

**50 AÑOS DE GERENCIA TECNOCRÁTICA DE LOS INGENIEROS DE LA  
ESCUELA DE MINAS DE MEDELLÍN EN LAS EMPRESAS DE SERVICIOS  
PÚBLICOS EN MEDELLÍN  
1920-1970**

Trabajo de grado para optar al título de  
**Magíster en Ciencias de la Administración**

Estudiante

**Natalia González Salazar**

[ngonzal3@eafit.edu.co](mailto:ngonzal3@eafit.edu.co)

Director

**Juan Carlos López Díez, magíster en Historia Social**

Grupo de Historia Empresarial EAFIT

Universidad EAFIT

Medellín

2014

*Si a esta [historia] se le puede poner alguna objeción acerca de su verdad, no podrá ser otra sino haber sido su autor arábigo, siendo muy propio de los de aquella nación ser mentirosos; aunque, por ser tan nuestros enemigos, antes se puede entender haber quedado falto en ella que demasiado. Y así me parece a mí, pues cuando pudiera y debiera extender la pluma en las alabanzas de tan buen caballero, parece que de industria las pasa en silencio: cosa mal hecha y peor pensada, habiendo y debiendo ser los historiadores puntuales, verdaderos y no nada apasionados, y que ni el interés ni el miedo, el rencor ni la afición, no les hagan torcer del camino de la verdad, cuya madre es la historia, émula del tiempo, depósito de las acciones, testigo de lo pasado, ejemplo y aviso de lo presente, advertencia de lo por venir.*

*El Quijote, primera parte, capítulo IX.*

## TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS.....	4
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES .....	5
AGRADECIMIENTOS.....	6
INTRODUCCIÓN.....	8
1 LAS EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS EN MEDELLÍN.....	14
1.1 El inicio de los servicios públicos en Medellín .....	15
1.1.1 Compañía Antioqueña de Instalaciones Eléctricas.....	21
1.1.2 El agua en Medellín: ¿lujo o necesidad? .....	23
1.1.3 Planta telefónica .....	29
1.1.4 Plaza de mercado .....	30
1.1.5 Feria de ganados y matadero .....	30
1.2 De la municipalidad a la autonomía de los servicios públicos, 1919-1955.....	31
1.3 La autonomía de las Empresas Públicas de Medellín (EPM) en 1955.....	40
2 LA ESCUELA DE MINAS DE MEDELLÍN, 1886-1959 .....	47
2.1 La creación de la Escuela de Minas de Medellín en 1886 .....	50
2.1.1 Los primeros pasos, 1887-1911.....	53
2.1.1.1 Primer plan de estudios de la Escuela de Minas de Medellín (1887)...	54
2.2 La Escuela en el siglo XX .....	56
2.2.1 Consolidación de una nueva Escuela: La ingeniería y la administración unidas con un mismo propósito: “El Progreso” .....	64
2.2.1.1 La cátedra de Economía Industrial y la construcción de una estructura racional tecnocrática .....	66
3 LA GERENCIA EN LAS EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS, 1920-1954	73
3.1 Los ingenieros de la Escuela de Minas en las Empresas Públicas Municipales	75
3.1.1 Los precursores de la Central Hidroeléctrica de Guadalupe, 1926-1929 .....	96
3.1.1.1 Los inicios de proyecto de Guadalupe.....	98
3.2 La influencia de los Ingenieros de la Escuela de Minas en el Departamento de Empresas y Servicios, y su organización en Secciones (1932-1954).....	117
3.3 Los Gerentes de Secciones (1942-1954) .....	123

4	UN NUEVO ESQUEMA DE GESTIÓN EN LAS EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN, 1954-1970 .....	127
5	A MANERA DE CONCLUSIONES. LA INFLUENCIA DE LOS INGENIEROS DE LA ESCUELA DE MINAS DE MEDELLÍN EN LAS EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS.....	143
6	ANEXO. ASPECTOS FORMALES DE LA INVESTIGACIÓN .....	147
6.1	Planteamiento del Problema .....	148
6.1.1	Medellín y la Escuela de Minas.....	149
6.1.2	Pregunta de investigación.....	152
6.1.3	Preguntas orientadoras.....	152
6.2	Objetivos de investigación .....	153
6.2.1	Objetivo General .....	153
6.2.2	Objetivos específicos.....	153
6.3	Justificación.....	153
6.4	Referencias Teóricas e historiográficas .....	155
6.4.1	Historia Empresarial.....	155
6.4.2	Administración y Gestión.....	161
6.4.2.1	La Gestión .....	162
6.5	Metodología: del Positivismo al Constructivismo .....	162
6.5.1	La búsqueda de una metodología, un método y unas técnicas .....	165
6.5.2	Metodología Cualitativa y método prosopográfico .....	167
6.6	Fuentes de consulta.....	169
6.6.1	Revisión Documental .....	169
6.6.1.1	Consulta de Fuentes secundarias .....	169
6.6.1.2	Consulta de Fuente Primaria .....	170
6.6.1.3	Prensa .....	170
6.6.1.4	Entrevistas .....	171
	BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES .....	172

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1 Organización de los servicios públicos de Medellín 1919-1955.....	15
Tabla 1.2 Convenios entre entidades públicas y privadas para el manejo de los servicios públicos.....	17
Tabla 1.3 Miembros de la Junta de las Empresas Municipales en 1919 .....	20
Tabla 1.4 Distribución de las aguas de Medellín en 1895.....	26
Tabla 1.5 Superintendentes y gerentes de las empresas de servicios públicos, 1920-1954 .....	38
Tabla 1.6 Gerentes de las Empresas Públicas de Medellín, 1954-1970 .....	45
Tabla 2.1 Plan de estudio de ingeniería de minas en 1887.....	55
Tabla 2.2 Algunos ingenieros de la Escuela de Minas en empresas públicas y privadas	68
Tabla 3.1 Superintendentes de las Empresas Públicas Municipales, 1920-1932 .....	76
Tabla 3.2 Caídas de agua.....	100
Tabla 3.3 Productos brutos, gastos de explotación y productos netos por empresa durante el año de 1930.....	109
Tabla 3.4 Relación de los gastos hechos en la planta de Guadalupe, desde su iniciación hasta el 31 de diciembre de 1932 .....	115
Tabla 3.5 Superintendentes en el Departamento de Empresas y Servicios, y gerentes en las Secciones de las Empresas Públicas Municipales (1932-1954).....	117
Tabla 3.6 Procedencias universitarias de gerentes y presidentes de las cincuenta y nueve principales empresas industriales del país en 1946. ....	124
Tabla 3.7 Secciones de las Empresas Públicas Municipales de Medellín en 1942.....	124
Tabla 4.1 Juntas asesoras de las secciones de Empresa Públicas Municipales en 1953	132
Tabla 4.2 Gerentes de las Empresas Públicas Municipales y de EPM, 1954-1970 .....	134
Tabla 4.3 Evolución de las centrales del sistema telefónico, 1940-1970 .....	138
Tabla 5.1 Superintendentes y Gerentes de las Empresas Públicas Municipales, Departamento de Empresas y Servicios, Secciones y EPM 1920-1970.....	151
Tabla 5.2 Algunos estudios realizados entre 1949 y 1979 sobre historia económica y empresarial de Colombia. ....	157

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1.1 Tesis de Doctorado –Notas sobre las aguas de Medellín”.....	23
Ilustración 1.2 Plano de Medellín en 1889 .....	24
Ilustración 1.3 Organigrama Empresas Públicas Municipales de junio 5 de 1922 .....	35
Ilustración 1.4 Organigrama de Empresas Públicas de Medellín 1956.....	44
Ilustración 2.1 Ley 60 de 1886 .....	52
Ilustración 2.2 Ingenieros egresados entre 1892 y 1911 .....	62
Ilustración 3.1 Clorinador de regulación a mano alimentación directa.....	94
Ilustración 3.2 Noticia de la importancia de la Hidroeléctrica de Guadalupe.....	112
Ilustración 3.3 Anuncios publicados en la prensa de la época para fomentar el uso de la energía eléctrica.....	114
Ilustración 3.4 Anuncios publicados entre los años 1930 y 1932 .....	122
Ilustración 4.1 Carlos Gutiérrez Bravo nombrado gerente de transición de las Empresa Publicas Municipales.....	129
Ilustración 5.1 Metodología, Método y Técnica .....	166

## AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a todas las personas que hicieron posible este proyecto y a quienes les debo gratitud y afecto. Alguna vez escuché que la gratitud es un gesto, no para congraciarse con aquel o aquellos a quienes agradecemos; es más bien la humildad necesaria en todo lo que hacemos con alma, vida y corazón. Es reconocer que no se está solo, y que cada acto es la suma de la razón y el sentir. Por tanto, mis agradecimientos están dedicados a mi familia, amigos, colegas y profesores en quienes encontré apoyo emocional e intelectual.

Mis palabras de agradecimiento, comienzan para ti Dios, por acompañarme todos los días y demostrarme todo tu amor. A mis padres, quienes me han enseñado el valor de la familia, por su confianza y amor. A mi hermana y mi amiga del alma en la que siempre encontré palabras de aliento, gracias por ser mi aliada y mi apoyo en la vida. A mi esposo, mi novio por siempre, gracias por compartir tu vida, por tu infinita paciencia, tú siempre ayuda generosa, tú presencia incondicional y todo tú amor. ¡Esta tesis, es también de ustedes!

A mi director de tesis, Juan Carlos López D., mi amigo, guía y maestro quien con generosidad, paciencia y afecto me orientó en el sendero de lo público, por sus consejos y apoyo antes y durante mis estudios, mi gratitud por siempre, pues gracias a él he llegado a este momento tan importante de mi formación profesional.

A mis amigos de corazón Diana Londoño C. y Jairo Andrés Campuzano H., con los que he compartido el amor a lo académico y hechos tan importantes como el sentir, gracias por brindarme sus conocimientos, pero también por su apoyo en momentos difíciles y dolorosos, mi gratitud por creer en mí.

A mi amiga Stefanía Correa V., gracias por demostrar tu interés en todo momento, por animarme a seguir adelante, gracias por todo tu cariño.

Un reconocimiento a Pablo Castro, quien me acompañó en la última etapa de este trabajo, gracias por sus comentarios y correcciones.

No puedo dejar a un lado a mis compañeros y maestros, quienes me acompañaron en esta aventura y siempre quedaran en mis recuerdos. A la Universidad EAFIT y Maestría en Ciencias de la Administración por ser parte importante de mi carrera y por todo el apoyo recibido.

Agradezco al grupo de Historia Empresarial de la Universidad EAFIT a quienes debo un largo aprendizaje en la historia empresarial.

Y a todos aquellos que aunque no menciono están presentes en mi corazón, ¡...muchas, muchas gracias!



## INTRODUCCIÓN

La gestión tecnocrática de los ingenieros de la Escuela de Minas de Medellín (EM), se puede ver reflejada en muchas de las empresas antioqueñas que hoy persisten y que son consideradas como la base industrial del país. Este es el caso de las Empresas Públicas de Medellín (EPM), que desde sus inicios fue pensada, estructurada y consolidada por egresados de la Escuela, que buscaron el progreso, y para ello realizaron cambios organizativos y técnicos que dieron pie al crecimiento de una de las más importantes empresas de servicios públicos domiciliarios en Colombia.

Estas empresas se han convertido en una pieza primordial de la vida moderna, desde que nos levantamos y abrimos la ducha para que salga el agua abundante y pura, desde que activamos el interruptor para encender la luz, desde que nos transportamos impulsados por el gas natural, hasta llegar a nuestros trabajos y prender el computador, la televisión, descolgar el teléfono, hasta el conectarnos a internet para así comunicarnos con el mundo; son estos sucesos cotidianos que se han convertido en naturales e indispensables para todos.

Pero el tránsito de las empresas de servicios públicos, que une los momentos de principios del siglo XX hasta nuestros días no ha sido fácil; por el contrario, ha sido un proceso histórico que ha estado ligado a cambios organizativos que buscaron la modernización de los servicios públicos. EPM fue fundada como ente autónomo en 1955, pero cuenta con antecedentes que se remontan al siglo XIX, en el caso del acueducto, hasta 1888, en el de la telefonía, hasta 1891, y en el de la electricidad, hasta 1895. Estos servicios en 1920 fueron municipalizados en torno a una empresa moderna, donde pronto se aplicaron innovaciones no solo en estructuras físicas y tecnológicas, sino también administrativas y organizacionales, a través de la influencia de los ingenieros de la Escuela de Minas, quienes le apostaron a una nueva visión y estilo de gerencia, imprimiendo así una gestión que conjugan intereses públicos y privados.

La historia de esta empresa está ligada al Concejo Municipal y al furor de modernidad, fue así como se gestionó la regulación de espacios urbanos, la construcción de calles,

edificios, barrios, puentes, cementerios, entre otras obras que fueron pensadas e impulsadas por los concejales, quienes apostaron con mayor fuerza a solucionar el saneamiento básico, mediante la dotación de un acueducto, alcantarillado, alumbrado público, matadero, plaza, etc., esto logró diferenciar a la ciudad de otras del país, en la calidad y cobertura de sus servicios públicos, y convirtió a EPM en la primera empresa con intereses no solo en la energía eléctrica sino también en sectores de telecomunicaciones, aguas, gas y hasta en la consultoría. Durante los últimos diez años esta empresa ha invertido en la central hidroeléctrica Porce II, y dio los primeros pasos hacia Porce III y IV. Además, hace parte del proyecto Hidro-ituango<sup>1</sup> y ha incursionado en la generación alternativa de electricidad con el parque eólico Jepírachi en La Guajira<sup>2</sup>.

En este contexto ha surgido el interrogante de cuál ha sido la influencia de los ingenieros de la Escuela de Minas de Medellín en la gestión de las Empresas Públicas de Medellín, entre 1920 y 1970, y las pruebas de similitudes en esta investigación resaltan, pues durante cincuenta años, el 80% de los dirigentes de esta empresa fueron egresados de la Escuela de Minas, quienes administraron de forma racional, y modificaron la estructura tradicional caracterizada por la ausencia de organización y cálculo, e implementaron una estructura tecnocrática como un modelo de gestión.

Es así como este trabajo pretende recoger y plasmar la historia de los ingenieros de la Escuela de Minas, que contribuyeron a la formación de lo que es hoy EPM, hombres que a través de su gestión pueden ser designados como el corpus tecnocrático de Antioquia. El período de estudio, comprendido entre 1920 y 1970, podrá entenderse a la luz de cuatro capítulos, definidos de acuerdo con los antecedentes e influencia de los ingenieros en la transformación que se presenta entre las Empresas Públicas Municipales y EPM. A

---

<sup>1</sup> Desde hace 40 años, el ingeniero José Tejada Sáenz identificó su potencial hidroeléctrico y será la central de generación de energía más grande del país. El proyecto de la central hidroeléctrica se encuentra ubicado al norte de Antioquia, en el municipio de Ituango, a 195 kilómetros de Medellín, los cuales se pueden recorrer en un tiempo de 8 horas.

<sup>2</sup> Las buenas condiciones de brisa en la Guajira permiten la producción de energía eólica en el único parque de este tipo que funciona en Colombia. El parque piloto Jepírachi, que montó EPM, se ha convertido también en un centro de investigación para generar otros proyectos. Para ampliar esta información puede consultarse el [noticierodigital.com](http://www.noticierodigital.com).

<http://www.noticierodigital.com/forum/viewtopic.php?t=610168&postdays=0&postorder=asc&start=15&sid=0f312af06c66ae732a90ba588d69141c>.

estos capítulos se les denominó de la siguiente manera: 1) Las empresas de servicios públicos en Medellín, 2) La Escuela de Minas de Medellín, 1886-1959, 3) La gerencia en las empresas de servicios públicos, 1920-1954, 4) Un nuevo esquema de gestión en las Empresas Públicas de Medellín, 1954-1970, y por último, un anexo donde se podrán encontrar los aspectos formales de la investigación. De esta manera, se narra una historia que tiene en cuenta los elementos económicos, sociales, culturales y políticos que determinaron la constitución de los servicios públicos y su posterior desarrollo en Antioquia.

Esta investigación se originó después de una exploración de textos relacionados con los servicios públicos en Antioquia y de bibliografías de varios ingenieros de la Escuela de Minas; estas lecturas suscitaron diversas inquietudes, en especial, la de saber ¿cuál fue la influencia de los ingenieros de la Escuela de Minas de Medellín en la gestión de las empresas de servicios públicos de Medellín, entre 1920 y 1970?; por otro lado, se plantearon tres preguntas orientadoras, a saber: ¿cuáles de los superintendentes y gerentes de las Empresas Públicas Municipales y de las Empresas Públicas de Medellín fueron ingenieros egresados de la Escuela de Minas de Medellín?, ¿cómo influyó la educación de los ingenieros en la Escuela de Minas en el desarrollo o consolidación de las Empresas Públicas Municipales y de EPM?, ¿cómo fue la administración que los egresados de la Escuela de Minas adoptaron en las Empresas Públicas Municipales y en EPM, entre 1920 y 1970?.

Debe entenderse que el resultado de esta investigación es historiográfico y, aunque se utilizaron distintas ayudas metodológicas y se recurrió a la ayuda de otros campos del conocimiento, es la historia como disciplina la que permite enmarcar y construir esta investigación, intentando reconocer las particularidades de un estilo de gestión, mas no buscando hacer un aporte a la teoría de la administración. Es decir, es un trabajo comprensivo, más no propositivo ni creador de teoría.

En el primer capítulo, denominado “Las empresas de servicios públicos en Medellín”, se narra la historia de los servicios públicos en la ciudad de Medellín a partir de 1919, cuando se consolida la municipalidad de los servicios, la cual se concretó en 1920, con la

creación de las Empresas Públicas Municipales de Medellín, con el propósito de prestar los servicios de energía, agua, acueducto, telefonía, tranvía, plaza de mercado, feria y matadero municipal. Este capítulo termina en 1955, cuando se reestructuran las Empresas Públicas Municipales, que se convierten entonces en un ente autónomo, bajo la razón social de Empresas Públicas de Medellín (EPM). Es en este apartado donde se narran los eventos, los cambios, la organización y la reestructuración de esta empresa de servicios públicos, con el fin de ubicar cronológicamente al lector alrededor de varios acontecimientos que llevaron de la municipalidad a la autonomía de EPM.

El segundo capítulo, “La Escuela de Minas de Medellín, 1886-1959”, es la base de nuestro trabajo, pues esta Escuela fue una de las instituciones que, desde sus inicios, dio origen a un profesional con ciertos valores éticos y morales, y que a partir de 1912, se dedicó a preparar ingenieros-administradores con un enfoque científico-técnico, bajo el liderazgo de Alejandro López Restrepo. Este en su cátedra de *Economía Industrial*, formó a un ingeniero nuevo, un hombre capitalista que tuviera conocimientos de ingeniería y, a la vez, de administración, sin dejar a un lado su sentir humano. Fue así como se implementó en las empresas antioqueñas un modelo de gestión, el cual buscaba alternativas técnicas y organizativas adecuadas para las circunstancias de industrialización que empezaba a vivir la ciudad de Medellín a principios del siglo XX.

El tercer capítulo, “La gerencia en las empresas de servicios públicos, 1920-1954”, comienza en la segunda década del siglo XX, cuando la ciudad de Medellín ya tenía constituida gran parte de su matriz industrial. Alrededor de esta época, se analiza la administración realizada por parte de los ingenieros de la Escuela de Minas en las empresas de servicios públicos, a lo largo de treinta y cuatro años. Durante este periodo, los ingenieros hicieron parte activa de la entidad como superintendentes, como gerentes y también como miembros de la Junta Directiva; ellos influenciaron el futuro de los servicios públicos alrededor de varios cambios institucionales: el primero, cuando se constituyó la empresa con un carácter municipal, seguido de cuando se unifican las Empresas Públicas Municipales con el Departamento de Obras Públicas, dando origen al Departamento de Empresas y Servicios, y, finalmente, la agrupación en secciones de los servicios públicos, cada una con un gerente y una junta propia, buscando así la

independencia de la administración de los servicios, lo cual resultó costoso e inconveniente y llevó a pensar en una nueva organización de la entidad con una visión (o más bien, la necesidad) de la autonomía liderada por la Empresa de Energía.

A través del siglo XX, esta empresa ha mantenido el liderazgo en todo lo concerniente a servicios públicos y ha realizado grandes cambios o movimientos estratégicos, que la han consolidado como una de las primeras empresas del país; uno de ellos, tal vez el más importante del siglo, fue su transformación, en 1955, de una empresa municipal a una empresa autónoma, bajo la razón social de Empresas Públicas de Medellín (EPM). Esta evolución se ilustra en el cuarto capítulo llamado “Un nuevo esquema de gestión en las Empresas Públicas de Medellín, 1954-1970”. Todos estos cambios estuvieron en manos de ingenieros de la EM que, como gerentes de la entidad, constituyeron las bases de lo que hoy se reconoce como la mejor empresa de servicios públicos domiciliarios del país. Y aunque en la actualidad esta empresa se encuentra dividida en dos, EPM Energía y Agua, y UNE telecomunicaciones, sigue siendo una empresa que permanece en el imaginario colectivo del pueblo antioqueño y que la ha acogido como propia, y de la cual se enorgullecen por ser una de las entidades, con importantes rendimientos y con proyección internacional.

Esta es una investigación que da un reconocimiento a todos esos ingenieros que hicieron parte de la construcción de lo que es hoy EPM, y que han hecho posible el fortalecimiento de esta empresa para ser reconocida como “la cuarta empresa mejor calificada en reputación global del país, después de Ecopetrol, Bancolombia y Nutresa”. Esta empresa es, además, la de mayor reputación en el sector de energía y gas, según los resultados del estudio realizado por la institución Monitor Empresarial de Reputación Corporativa (MERCO), que mide cada año la reputación de las empresas y entrega el escalafón de las 100 compañías más prestigiosas de Colombia. Así pues, en la medición de liderazgo, el Gerente General de EPM, Juan Esteban Calle Restrepo, pasó del puesto 62 (2012) al puesto 13 (2013) entre los 100 líderes más relevantes del país, y en la

categoría de Responsabilidad y Gobierno Corporativo, EPM ocupó el tercer lugar”<sup>3</sup>, y para el 2014 es la líder entre las compañías de servicios públicos del país.

Por último, el lector podrá encontrar los aspectos formales de la investigación, donde se explica la construcción de un problema de investigación que está asociado a la historia empresarial antioqueña. Esta investigación buscó contribuir a la historia empresarial, presentando la trayectoria de los ingenieros egresados de la Escuela de Minas en la gestión de Empresas Públicas de Medellín, entre 1920 y 1970. Tal como se ha hecho con otras investigaciones en esta área, como la del historiador Campuzano (2011), estos trabajos podrían nutrir áreas de enseñanza y líneas de énfasis, tales como pensamiento administrativo, historia empresarial, organizaciones, dirección y liderazgo, teoría de las decisiones, gestión humana, internacionalización de la organización, estrategia, entre otras.

Para esta investigación se consultaron distintos archivos históricos de la ciudad, donde se efectuó la revisión documental de informes generales de gerentes y Junta Directiva, actas del Concejo de Medellín, correspondencia, memorias, entre otros etc. que reunían información de las empresas de servicios públicos y la gestión en dicha empresa. También se hizo una búsqueda en fuentes secundarias y una indagación exhaustiva de la prensa, enfocada en el periódico *El Colombiano*, entre 1920 y 1970. Esta búsqueda se complementó con entrevistas a académicos e ingenieros involucrados en este proceso, como es el caso de Alejandro Uribe Escobar<sup>4</sup>, gerente de EPM durante el periodo 1963-1967, del ingeniero Lucio Chiquito Caicedo, quien no fue gerente pero estuvo muy vinculado a todos los procesos que se desarrollaron, en especial la canalización de la quebrada La Ayurá y en lo concerniente a obras públicas en la ciudad.

---

<sup>3</sup>Empresas Públicas de Medellín, Epm.com.  
<https://www.epm.com.co/site/Home/Saladeprensa/Noticiasynovedades/EPMeslacuartaempresaconmayorreportaci%C3%B3nenColombia.aspx>

<sup>4</sup> A la fecha de esta tesis, el único gerente vivo que ocupó el cargo en la década de los 60.

## **1 LAS EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS EN MEDELLÍN**

Cuando pensamos en servicios públicos en Antioquia, es inevitable pensar en las Empresas Públicas de Medellín (EPM), una entidad que ha mantenido el liderazgo en todo lo relacionado con servicios públicos domiciliarios en esta ciudad, y es referente de buena gestión y ejemplo para otras empresas en Colombia. Es una de las organizaciones con mayor solvencia y permanencia en el tiempo, y considerada hoy en día como el principal grupo de servicios públicos de Colombia, con un lugar de privilegio en el ranking empresarial del país.

El tránsito de esta empresa, desde los inicios del siglo XX hasta nuestros días, no ha sido fácil: pasar de las fuentes públicas que surtían a la población de agua, de las velas de sebo y las lámparas de aceite de higuera que alumbraban las noches de la ciudad, a contar con represas que distribuyen el agua a través de tuberías de hierro, de alcantarillados, plantas de energía y por ende, todas las condiciones favorables que estos servicios nos brindan. Esto ha sido un proceso lento en el que concurren intereses sociales, políticos y económicos que han buscado alinearse para lograr la construcción de los servicios públicos en la ciudad.

Es así como en este capítulo se relata el proceso de gestación, construcción y consolidación de dichos servicios públicos, con el fin de conservar la memoria de una empresa que pasó por diferentes momentos durante buena parte de su existencia y que se ha perfilado como un pilar importante de la industria y el empresariado antioqueño; y aunque el periodo de estudio no llega a los años actuales, sí deja en el lector una clara visión sobre los cambios y características organizativas de la empresa. Este contexto histórico se inicia en 1920, cuando se crearon las Empresas Públicas Municipales, época en que predominan las prácticas que conducen a la municipalización, y termina en 1970, cuando se modifica el modelo de gestión denominado como una estructura de carácter ~~tecnocrático~~”, que había predominado con la superintendencia de los ingenieros de la Escuela de Minas y que continuó después de 1955, cuando aparece EPM como un ente autónomo, también bajo la gerencia de estos egresados, con el fin de implementar

prácticas racionales basadas en lo aprendido en la Escuela, como el manejo científico, el pragmatismo y el utilitarismo. (Tabla 1.1.)

**Tabla 1.1 Organización de los servicios públicos de Medellín 1919-1955**

Fecha	Nombre
1919.04.14	Empresas Municipales
1920.02.18	Empresas Públicas Municipales de Medellín
1932.08.31	Departamento de Empresas y Servicios
1942.00.00	Secciones- Empresas Públicas Municipales
1955.08.00	Empresas Públicas de Medellín

Fuente: construido a partir de las fuentes primarias y secundarias consultadas.

## 1.1 El inicio de los servicios públicos en Medellín

Para finales del siglo XIX, Medellín se había convertido en una de las ciudades con mayor número de habitantes en Colombia, ocupando el cuarto lugar, después de Bogotá, Socorro y Piedecuesta, en 1883 con 37.237 habitantes<sup>5</sup>, y junto a otras poblaciones del Valle de Aburrá vivía un proceso de industrialización temprana y dinámica; para esta época, la ciudad estaba recibiendo oleadas migratorias, de campesinos, mineros, comerciantes y extranjeros que buscaban nuevas posibilidades educativas, laborales, comerciales y económicas<sup>6</sup>. Pero esta ciudad con bríos de industrialización y de calles empedradas, carecía de servicios públicos, carreteras, puentes, ferrocarriles y telecomunicaciones; estas carencias impulsaron al Concejo Municipal de Medellín a desarrollar un proceso de modernización, con la municipalización de los servicios públicos y de infraestructura<sup>7</sup>, involucrando distintos procesos urbanísticos e industriales.

---

<sup>5</sup> Patricia Londoño Vega, *Religión, cultura y sociedad en Colombia: Medellín y Antioquia, 1850-1930*. (Medellín: Fondo de Cultura Económica, 2004.) p. 18.

<sup>6</sup> *Ibid.*, p. 18.

<sup>7</sup> Concejo de Medellín. *El Concejo de Medellín, protagonistas del desarrollo dela capital antioqueña, 1900-1999*. (Medellín: Centros de Fuentes de Información Instituto Tecnológico Metropolitano –ITM-, 2000.) p. 47.



Durante los primeros años del siglo XX, el poder del Concejo estuvo en manos de egresados de la Universidad de Antioquia o de la Escuela de Minas<sup>8</sup>. Abogados, médicos e ingenieros; hombres que combinaban su carrera con la política, el amor a su terruño y el deseo de “progreso” para una ciudad que, según estos hombres, necesitaba de ideas innovadoras. Fue entonces cuando este grupo de concejales se ocupó de gestar y capitalizar proyectos modernizadores para el avance de la ciudad, cuyo principal objetivo era dotar a la mayoría de los habitantes de una necesaria y completa red de servicios públicos, para lo cual se trabajó de común acuerdo con el sector privado, estableciendo alianzas empresariales, concediendo privilegios, realizando acuerdos y constituyendo contratos y usufructos que solucionaban problemas de saneamiento básico, como en el caso del aseo, matadero público, plaza de mercado, recolección de basuras, construcción de un acueducto, arreglo y mantenimiento de la red de alcantarillado, para así poder erradicar enfermedades tan comunes en la época como la disentería, causante de la mayoría de muertes en la localidad. Adicional a esto se apuntó a la creación de nuevos servicios, como la telefonía y la luz eléctrica.<sup>9</sup>

Una de las primeras alianzas del sector público y el privado fue la realizada en 1889, cuando el Concejo concedió la administración del servicio de matadero público a la firma privada Ospina Hermanos.<sup>10</sup> A partir de este momento, se derivaron importantes convenios, como en 1892, cuando se contrató a la urbanizadora Manuel J. Álvarez y a otros inversionistas para la construcción del acueducto de tubería de barro en Piedras Blancas, lo que permitió suplir la demanda de ese entonces; en 1890 se estableció por el acuerdo número 8 del 1 de octubre entre la gobernación y el Concejo Municipal la primera Empresa de Teléfonos, que fue inaugurada el 23 de junio de 1891 con 50 líneas; en 1895 se constituyó, con la participación del Departamento, del Municipio y de los particulares, la Compañía Antioqueña de Instalaciones Eléctricas, que tres años después dio luz a la ciudad desde la Planta Eléctrica de Santa Elena;<sup>11</sup> en 1904 se contrató con Manuel J. Álvarez el fomento y administración de una Feria de Ganados en Guayaquil; y

---

<sup>8</sup> *Ibid.*, p.41.

<sup>9</sup> *Ibid.*, p. 42.

<sup>10</sup> Medellín, Archivo de la Cámara de Comercio de Medellín, escritura No. 1837 de 3 de diciembre de 1889, Notaria Segunda de Medellín.

<sup>11</sup> Juan Carlos López Díez, *El Agua que nos cae*. (Medellín: Fondo editorial Universidad Eafit, 2003).p. 73-74.

en 1906 se otorgó privilegio de usufructo por 50 años a la firma *Schloss Brothers de Londres*, con el propósito de construir la tubería de hierro para el acueducto de Medellín, que aunque no se concretó, muestra esa misma intencionalidad.<sup>12</sup> (Tabla 1.2)

**Tabla 1.2 Convenios entre entidades públicas y privadas para el manejo de los servicios públicos**

Fecha	Convenio	Entidad	Con	Participación
1889	Administración	Matadero Público	Ospina Hermanos	Empresa privada
1890	Creación	Empresa de Teléfonos		Gobernación y el Concejo Municipal
1892	Construcción	Acueducto de tubería de barro en Piedras Blancas	Manuel J. Álvarez y otros inversionistas	Empresa privada
1895	Creación	Compañía Antioqueña de Instalaciones Eléctricas		Del Departamento, del Municipio y de los particulares
1904	Fomento y administración	Feria de Ganados en Guayaquil	Manuel J. Álvarez	Empresa privada
1906	Privilegio de usufructo	Construir la tubería de hierro para el acueducto de Medellín	Schloss Brothers de Londres	Entidades públicas y privadas

Fuente: Concejo de Medellín. *El Concejo de Medellín, protagonistas del desarrollo de la capital antioqueña, 1900-1999*. (Medellín: Centros de Fuentes de Información Instituto Tecnológico Metropolitano –ITM-, 2000.) p. 47

Pero estos convenios entre el sector privado y el sector público no duraron mucho, pues el Concejo de Medellín de 1911-1913, distinguido por su visión gerencial de la gestión pública, buscó que prevaleciera el interés público en sus decisiones; es así como, en diferentes debates, subrayaron –que ciertos servicios esenciales en el devenir urbano no deberían ser ofrecidos por particulares, ni siquiera por compañías mixtas”<sup>13</sup>, lo que finalmente llevó a aprobar la municipalización de los primeros servicios públicos de la ciudad.

Uno de los primeros acuerdos que apuntó hacia este objetivo, y que dio las primeras bases para lo que sería denominada más adelante Empresas Públicas Municipales, fue el

<sup>12</sup> Concejo de Medellín, *op. cit.*, p.48.

<sup>13</sup> López D, *op. cit.*, p. 107.

acuerdo No. 127 del 28 de octubre de 1913, que creó la Junta Autónoma de la Empresa de Acueducto, y dio pasos hacia la descentralización administrativa en el Municipio. Esta junta tenía la completa y absoluta dirección de la obra, ejerciendo su inspección general y suprema; disponía a discreción de las partidas votadas para el efecto en el presupuesto, nombraba y removía libremente el personal, fenecía en primera instancia las cuentas y en una palabra podía 'hacer todo aquello' que no fuera contrario a las leyes, las ordenanzas o los acuerdos, y sólo judicialmente la representaba el personero o quien designara el Concejo.”<sup>14</sup>

Esta iniciativa tendría un efecto positivo en la transformación de la ciudad y especialmente en sus finanzas, con la organización de los primeros servicios públicos. Esto se vio claramente en 1917, cuando el Municipio liberó varios servicios que se encontraban en manos de particulares, como el matadero, la plaza de mercado cubierta, el servicio de aseo, la feria de ganado y la Empresa de Teléfonos. En el informe que el presidente del Concejo, Mariano Ospina Pérez,<sup>15</sup> presentó el 31 de octubre de 1917, se ponderaban los pasos del Municipio y se aseveraba que,

pocos distritos del país tienen un porvenir financiero más claro y más halagüeño que el de Medellín, [porque] no sólo sus rentas vienen creciendo año por año debido al aumento de población y de riqueza, sino que por una hábil gestión municipal se está haciendo dueño de las empresas reproductivas de carácter público, cuyos productos dentro de pocos años lo harán una entidad verdaderamente rica y floreciente.<sup>16</sup>

Posteriormente, el Concejo de Medellín adscribió nuevas funciones a la misma Junta Autónoma de la Empresa de Acueducto<sup>17</sup>, estableciendo que, a partir de enero de 1919, la Junta tendría bajo su dirección la administración de las obras públicas del Distrito, a cargo en ese entonces de la Junta de Obras Públicas Municipales y de la Ingeniería Municipal, esto es, el matadero público, la casa de mendigos, el alumbrado público, el alcantarillado y los desagües, la apertura de calles, el aseo general, el alumbrado de

---

<sup>14</sup> Livardo Ospina E., *Una vida, una lucha, una victoria. Monografía histórica de las empresas y servicios públicos de Medellín*. (Medellín: Empresas Públicas de Medellín, 1966). p. 114.

<sup>15</sup> Nació en Medellín el 24 de noviembre de 1891. Murió en Bogotá el 14 de abril de 1976. Ingeniero de la Escuela de Minas y político colombiano que ostentó la Presidencia de la República de Colombia entre 1946 y 1950.

<sup>16</sup> Ospina E., *op. cit.*, p. 121.

<sup>17</sup> Medellín, Archivo Histórico de Medellín, Crónica Municipal, Acuerdo No 158, diciembre 11 de 1918.

corregimientos, las bombas contra incendios, la feria de animales, los puentes y malecones, los parques y la arborización, la reparación de edificios y la sanidad.<sup>18</sup>

Desde este momento, Mariano Roldán Uribe<sup>19</sup>, como gerente de la Empresa del Acueducto, y el Ingeniero Juan de la Cruz Posada Restrepo, como gerente la Empresa de Energía Eléctrica<sup>20</sup>, asumieron la administración de las obras y servicios públicos de la ciudad, hasta el 14 de abril de 1919<sup>21</sup>, cuando se reunió el Concejo para crear una nueva empresa que reuniría todos los servicios públicos, liderada por una Junta Directiva y un Superintendente General.

Para lograr la consolidación de esta nueva entidad, denominada Empresas Municipales, se unificó la dirección del Acueducto Público, de la Empresa de Energía Eléctrica, de la Plaza de Mercado, de la Planta de Teléfono, de la Feria de Animales, del Matadero Público y de los trabajos adscritos a la antigua Ingeniería Municipal<sup>22</sup>; además se suprimieron las gerencias y juntas directivas de las Empresas del Acueducto y de Energía Eléctrica y se creó la Junta de las Empresas Municipales como una “Junta Autónoma hasta donde lo permitan las leyes”, compuesta de cuatro miembros, con sus respectivos suplentes primero y segundo, nombrados por el Concejo. En la junta tendría voz y voto el presidente del mismo o el concejal a quien este designase; además se creaba el puesto de Superintendente General, quien tendría voz pero no voto en las deliberaciones de la junta. Para este cargo fue electo por unanimidad del Concejo, el ingeniero Juan de la Cruz Posada Restrepo, a quien le correspondió presentar ante el Concejo el proyecto de reorganización de todas las Empresas Municipales de Medellín.<sup>23</sup>

---

<sup>18</sup> Medellín, Archivo Histórico de Medellín, Fondo Concejo, Serie Actas No. 243, diciembre 11 de 1918.

<sup>19</sup> Empresario e ingeniero y profesor de la Escuela de Minas, desempeño importantes cargos en el sector público y privado, lo cual convino con sus intereses políticos. Nació en Yarumal el 2 de noviembre de 1886 y murió en Medellín el 1 de mayo de 1949.

<sup>20</sup> El interés del Concejo de Medellín por dotar a la ciudad de energía eléctrica se remonta al año de 1885, cuando recibió una lluvia de propuestas de empresarios locales y nacionales interesados en establecer un privilegio de explotación del servicio. Concejo de Medellín, p.79.

<sup>21</sup> Medellín, Archivo Histórico de Medellín, Fondo Concejo, Acuerdo No. 57, abril 14 de 1919.

<sup>22</sup> Medellín, Archivo Histórico de Medellín, Fondo Concejo, Serie Actas No. 64, abril 10 de 1919.

<sup>23</sup> Medellín, Archivo Histórico de Medellín, Crónica Municipal, No 238, Año VIII abril 14 de 1919. p. 1890.

El 21 de abril de aquel año, se dio el nombramiento de los miembros de la Junta de las Empresas Municipales, y por votación secreta, se eligieron doce concejales que conformarían dicho ente y que empezaron a ejercer sus funciones el 1 de mayo del mismo año. (Ver Tabla 1.3)

**Tabla 1.3 Miembros de la Junta de las Empresas Municipales en 1919**

Nombre	Cargo	Designación	Ocupación
Carlos Mejía Restrepo	Principal	11 Votos	Comerciante
Ricardo Escobar Uribe	Principal	12 Votos	Empresario
Alberto Ángel	Principal	13 Votos	Político
Carlos Gartner de la Cuesta	Principal	6 Votos	Ingeniero civil (Bélgica)
Luis Restrepo Mesa	Suplente primero	5 Votos	Comerciante
Juan B. Arango Mejía	Suplente primero	Aclamación	Banquero
Camilo C. Restrepo Callejas	Suplente primero	Aclamación	Ingeniero civil (Estados Unidos)
Enrique Mejía Ochoa	Suplente primero	Aclamación	Comerciante
Jorge Escobar Chavarriaga	Suplente primero	Aclamación	Empresario
Juan de la Cruz Escobar Escobar	Suplente primero	Aclamación	Político
Enrique A. Gaviria Arango	Suplente primero	Aclamación	Político
Guillermo Echavarría Misas	Suplente primero	Aclamación	Empresario, filántropo, político

Fuente: elaboración propia con base en distintas fuentes<sup>24</sup>

Desde entonces, los administradores generales<sup>25</sup> de los servicios de energía eléctrica, Enrique Hernández, de acueducto, Vicente de la Cuesta C., de teléfonos, Alejandro

<sup>24</sup> Concejo de Medellín. *El Concejo de Medellín, protagonistas del desarrollo de la capital antioqueña, 1900-1999*. (Medellín: Centros de Fuentes de Información Instituto Tecnológico Metropolitano –ITM–, 2000.) Peter Santa María Álvarez, *Origen, desarrollo y realizaciones de la Escuela de Minas de Medellín*. (Medellín: Ediciones Diké Ltda. 1994). José María Bravo Betancur, *Monografía sobre la Escuela de Minas*. (Medellín: Litoarte. 1987), y Base de Datos Amper siglo XX, Víctor Álvarez Morales.

<sup>25</sup> Ospina E., *op. cit.*, p. 41 y Concejo de Medellín, *op. cit.*, p. 79-83.

Restrepo R., de Matadero Público, Ramón A. Yepes, de aseo y alumbrado público, Gustavo Mejía Ángel y de escuelas, terrenos y edificios, Tobías Jaramillo, debían consultar sus decisiones con el Superintendente General de Empresas Municipales, Juan de la Cruz Posada, y este debía preguntar antes de tomar alguna decisión, al Concejo de Medellín, que daba su aprobación en todo lo concerniente con los servicios públicos.

### **1.1.1 Compañía Antioqueña de Instalaciones Eléctricas**

Una de las empresas que fue constituida a partir de la conjunción de intereses públicos y privados fue la Compañía Antioqueña de Instalaciones Eléctricas, que fue fundada por escritura pública del 30 de noviembre de 1895, pero solo hasta el 7 de julio de 1898 se dio al servicio la Planta de Energía de Santa Elena, creada bajo la modalidad de empresa mixta, con capital perteneciente al Departamento, al Municipio y a particulares. Estos últimos se encargaron de administrar la empresa, con un privilegio de 40 años. Hasta esta fecha, el alumbrado público y el de los hogares se hacía por medio de faroles de petróleo.<sup>26</sup>

Esta compañía tenía un capital dividido en diez mil acciones, repartidas inicialmente por partes iguales, donde el Departamento y el Municipio contaban cada uno con un tercio de las acciones de la compañía (6.666 acciones de un total de 10.000) y el resto estaba en manos de inversionistas privados. Con el tiempo, la composición accionaria se fue modificando y en 1908, la familia Echavarría (fundadora de la Compañía Coltejer) y Vicente B. Villa, controlaban la mayoría de las acciones y la Junta Directiva. La participación privada estuvo desde un principio condicionada a que la administración quedara en manos de los particulares. Adicionalmente, según lo estipulado en el contrato, el distrito de Medellín debería pagar “[...] tarifas corrientes como cualquiera [...] y los productos no podrían destinarse sino al pago de las obligaciones contraídas y a ensanches y mejoras de la propia instalación”, en contraste con la regla aplicada a Coltejer, propiedad de la familia Echavarría, para la cual se instituyeron tarifas más reducidas. En 1914 la familia Echavarría controlaba el 62% de las acciones, el Departamento el 23 % y

---

<sup>26</sup> Hoyos, José J. *Antioquia Industrial*. (Medellín: Editorial Bedout, 1931.) p. 64 y Ospina E., *op. cit.*, p. 382.

el 15% estaba en poder de otros accionistas. El Municipio por su parte ya no tenía ninguna acción.<sup>27</sup>

Al principio, el número de máquinas en la Planta de Santa Elena ascendía a siete, que producían un total de 386 caballos de fuerza, cantidad suficiente de energía para la época; pero la demanda aumentó rápidamente, lo que creó la necesidad de montar nuevas máquinas, y en 1915, se realizó el montaje de una planta de vapor con una capacidad de 250 Kilovatios (kW). En 1918 se generaban 500 kW en Santa Elena y 250 kW en la de vapor, pero la generación de energía seguía siendo insuficiente para la ciudad, lo que creó un clima de hostilidad entre el pueblo y los accionistas de esta compañía.

Este conflicto entre los accionistas, se agudizó cuando la Compañía Antioqueña tuvo problemas para conseguir el financiamiento de distintas obras que cubriera la producción de energía que se necesitaba para la industria naciente, pues para 1918 la ciudad contaba con más de 40 empresas industriales<sup>28</sup> entre fábricas de tejidos, cigarros y cigarrillos, imprentas, trilladoras, cervecerías, fósforos entre otras que estaban creando la matriz industrial de Antioquia.

Por esta razón la Compañía debía ampliar su oferta de energía y para ello debía conseguir financiamiento para proyectos a largo plazo, convirtiéndose en algo imposible que obligó a los accionistas a vender al Municipio, como única salida, ya que la suscripción de nuevas acciones arriesgaría el control familiar de la misma.<sup>29</sup> Fue así como el Municipio adquirió la Compañía y empezó una importante reestructuración, con la compra de nuevas máquinas que ayudaron a satisfacer las necesidades de una industria en crecimiento. En 1919, se inició la construcción de la planta de energía de Piedras Blancas

---

<sup>27</sup> Hoyos, *op. cit.*, p. 64 y Empresas Públicas de Medellín E.S.P. *Una mirada al pasado, una visión de futuro*. (Medellín: Cargraphics S.A., Medellín, 2.000) p. 20.

<sup>28</sup> Darío Acevedo, *El Socialismo en Medellín 1917-1922* Este artículo fue publicado en la revista *Sociología*, No. 5 de 1983, Universidad Autónoma Latinoamericana de Medellín. Es uno de los capítulos de: *El primer partido socialista de Colombia 1918-1923*, Una versión resumida de éste capítulo fue incluida en la *Historia de Medellín*, Suramericana de Seguros, Medellín, 1995, bajo el título “La aurora del socialismo en Medellín”.

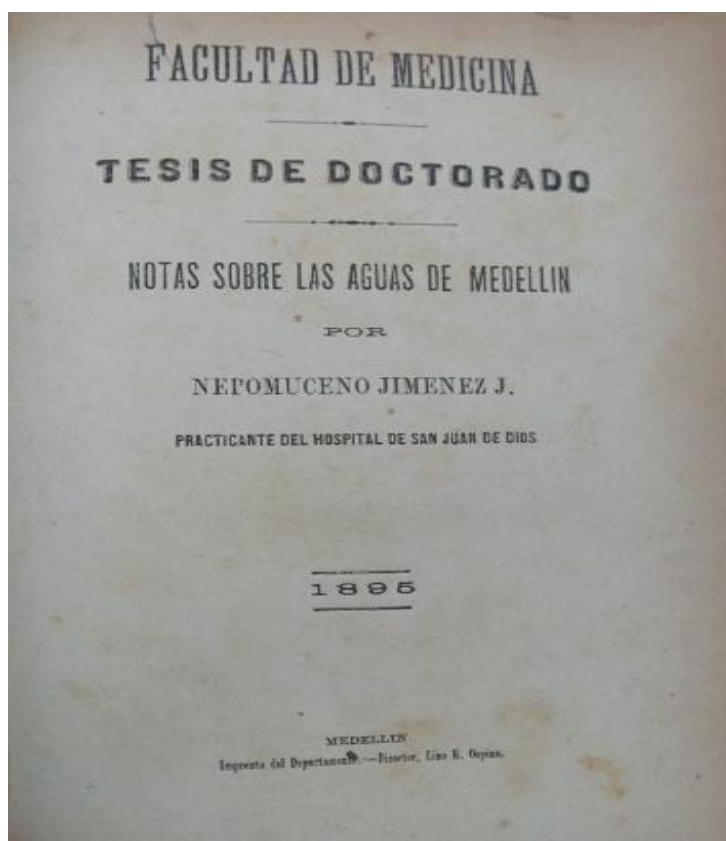
<sup>29</sup> Empresas Públicas de Medellín E.S.P. *op. cit.*, p. 20.

y se compró un generador de 500 kW, que se pidió a Nueva York a la compañía General Electric, junto con todos sus accesorios eléctricos.

### 1.1.2 El agua en Medellín: ¿lujo o necesidad?

En 1895, en un trabajo de tesis doctoral de Medicina y Ciencias Naturales, de la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia, Nepomuceno Jiménez Jaramillo<sup>30</sup> presenta ante los doctores Juan C. Álvarez, Juan de Dios Uribe y Francisco A. Arango las *Notas sobre las aguas en Medellín*. En ella pone de manifiesto como objetivo de su trabajo el exponer las causas de las infecciones a que están sometidas las aguas que se usan y la necesidad de mejorar los acueductos de la ciudad.

#### Ilustración 1.1 Tesis de Doctorado “Notas sobre las aguas de Medellín”



Fuente: Nepomuceno Jiménez J., “*Notas sobre las aguas en Medellín*” (Tesis doctoral, Universidad de Antioquia, Facultad de Medicina 1895). Portada.

---

<sup>30</sup> Nació en Santa Rosa de Osos, el 11 de julio de 1873. Murió en Medellín, el 9 de septiembre de 1934. Estudió medicina en la Universidad de Antioquia y adelantó su especialización en París, en 1908. Más información en: Gallo Martínez, Luis Álvaro. Diccionario de Antioquia, Bogotá, 2008. p. 406.



Jiménez analizó las aguas que surtían a Medellín, determinando los principales afluentes, como la quebrada Santa Elena, que ha sido elogiada por propios y extraños, tal como el sueco Carl August Gosselman, quien en 1926 escribió que la quebrada Santa Elena —eruzca la ciudad y lleva el agua fresca y cristalina que llena la fuente de la plaza, para pasar por las calles de la ciudad en pequeños hilos, ayudando a la limpieza de su presentación.<sup>31</sup> Para finales del siglo XIX, la mayoría de los pobladores se abastecían de agua en las fuentes públicas y transportaban en tinajas de barro sobre las cabezas este líquido tan preciado hacia sus casas.

### Ilustración 1.2 Plano de Medellín en 1889



Fuente: Empresas Públicas de Medellín E.S.P. *Una mirada al pasado, una visión de futuro*. (Medellín: Cargraphics S.A., Medellín, 2.000) p. 11

<sup>31</sup> Empresas Públicas de Medellín E.S.P., *op. cit.*, pp. 10-11.

Aparte de la quebrada Santa Elena, existían otras que hacían parte de la hidrografía de la ciudad, como las quebradas San Juan, Santa Bárbara, San Ignacio, San Pedro, Cantarrana, Santa Lucía, Borrachera, La Castro, La Aguada, La Espadera, La Pulgarina, La Palencia, La Loca, El Zanjón y la de Los Ejidos, que recorrían el margen norte y oriental del río Medellín. Pero no todo era limpieza, frescura y transparencia, y eso lo explicó Jiménez, al analizar las aguas de estas quebradas.

A medida que se toma el agua a mayor distancia de los nacimientos de esas quebradas, aumenta el grado hidrotimétrico<sup>32</sup>, lo que prueba que en su trayecto se cargan de sales terrosas y otras [...] De estas aguas hay algunas, que además de tener un grado muy elevado, tienen un olor infecto y un gusto desagradable [pero también] se nota que hay aguas de excelente calidad, como las de los Sres. Gabriel Isaza y Januario Henao, que las emplean no sólo para los diferentes usos domésticos, lavados, servicio culinario etc., sino también para beber.<sup>33</sup>

En 1895 la ciudad estaba abastecida por aguas de cuatro acueductos diferentes, de los cuales el principal, por la gran cantidad de agua que recibía, era el acueducto público, que pertenecía al Municipio.

Este entra a la ciudad parte oriental y recibe el agua de la quebrada Santa Elena unida a la de la quebrada La Castro y otras vertientes de Pan de Azúcar. Por la misma parte oriental penetra el acueducto del Sr. Carlos Amador, que recibe el agua de La Pulgarina. Por el Norte de la población entran, el acueducto de la Ladera que pertenece a una sociedad, y el acueducto de propiedad del Sr. Dr. Guillermo Restrepo y otros. Debemos mencionar el pequeño acueducto que por la misma parte norte de la ciudad va a surtir el establecimiento de baños de Juanambú.<sup>34</sup>

Además de los acueductos, también existían en la ciudad 439 bombas para sacar agua (Tabla 1.4) que, como lo expresó Jiménez, tenían un olor infecto que era necesario desechar y había otras que podían servir para el lavado y los usos domésticos. Las había sin olor, sin sabor desagradable, de grado hidrotimétrico poco elevado y excelentes como aguas potables. Indudablemente influía mucho en la calidad del agua el terreno en que se establecían las bombas. En algunas casas estaban situadas en terrenos muy porosos, en el

---

<sup>32</sup> Parte del análisis químico que se ocupa de determinar la pureza de las aguas. Véase: <http://lema.rae.es/drae/srv/search?key=hidrotimetr%C3%ADa>

<sup>33</sup> Nepomuceno Jiménez J., *“Notas sobre las aguas en Medellín”* (Tesis doctoral, Universidad de Antioquia, Facultad de Medicina 1895). p.25.

<sup>34</sup> *Ibid.*, p. 27.

patio interior, donde se botaban las aguas sucias que servían para los usos domésticos; era comprensible que tales bombas no pudieran sacar agua pura<sup>35</sup>

**Tabla 1.4 Distribución de las aguas de Medellín en 1895**

Nombre de las calles	No. De bombas	Nombre de las calles	No. De bombas
Carabobo	49	Caracas	9
Palace	27	Cúcuta	7
Ayacucho	27	Avenida izquierda	7
Perú	24	Sucre	5
Boyacá	23	Barbacoas	4
Cundinamarca	22	Avenida de Berrio	3
Maturín	21	Junín	2
Abejorral	19	Nariño	2
Maracaibo	19	Vélez	2
Bolívar	17	Avenida derecha	2
San Félix	17	Carúpano	1
Niquitao	17	Girardot	1
Zea	17	Córdoba	1
La Paz	14	Botero U	1
Colombia	14	Mejía Peláez	1
Calibío	13	Ospina	1
El Palo	11	Luciano Restrepo	1
La Ladera	10		
		<b>Total</b>	<b>439</b>

Fuente: Fuente: Nepomuceno Jiménez J., “*Notas sobre las aguas en Medellín*” (Tesis doctoral, Universidad de Antioquia, Facultad de Medicina 1895). p. 39

El estudio de Jiménez es uno de los primeros realizados sobre las aguas de la ciudad y en él se establece que, según varios autores, una persona necesita por día de 100 a 200 litros,<sup>36</sup> cuando la ciudad tiene mucha industria, y que para la época, la cantidad de agua que entraba a Medellín por las distintas quebradas era de 1.533,2 pajas de agua que equivale a una medida de poco más de dos centímetros cúbicos por segundo.

*la paja de agua*, tal como la determinó Mr. Eugenio Lutz para las aguas del Distrito, es una medida casi igual a la que los libros científicos llaman *pulgada de agua* y que definen: ‘Cantidad de agua que pasa por un orificio hecho en pared delgada, de doce líneas de diámetro, y cuyo centro está siete líneas del nivel del depósito, es equivalente a 19,2 metros cúbicos de derrame en 24 horas.’ Como entre nosotros se habla de *pajas* de 12 y 10 líneas, expresiones muy vagas, el Concejo Municipal, a petición del hábil ingeniero Sr. José María Escobar, fijó como *patrón oficial* la paja de un rendimiento de 19,2 metros cúbicos en 24 horas. Por consiguiente, entra a la ciudad por los diferentes

<sup>35</sup> *Ibid.*, p. 39.

<sup>36</sup> *Ibid.*, p. 40.

acueductos, una cantidad de 29.437,4 metros cúbicos de agua en 24 horas. Calculando en 50,000 el número de habitantes que tiene la ciudad, corresponde a cada uno 588 litros por 24 horas, de los cuales 452, del sólo acueducto público.<sup>37</sup>

Pero a pesar de ser Medellín una ciudad con abundantes recursos hídricos, no se contaba con una buena distribución de las aguas, ni con alcantarillados, pues muchos de los barrios carecían de agua potable y de desagües que recibieran las aguas lluvias, aguas sucias y excrementos sólidos y líquidos que generaba la ciudad.

En la última década del siglo XIX, solo se contaba con las alcantarillas principales que recorrían algunas calles de la ciudad, como la de *El Zanjón de Guanteros* que corría por la calle de Bomboná, y otras calles del mismo barrio; esta llegaba a Guayaquil y pasaba por un costado de la plaza de mercado y desembocaba en el río Medellín.

Esta alcantarilla recibe las aguas de un gran número de letrinas, pasa descubierta por solares y *mangas*, y por el interior de algunas casas a poca profundidad del piso. Está construida con materiales malos, muy permeables, en el trayecto que recorre por las calles, pues en los solares no es más que una zanja descubierta. Tiene poca o ninguna pendiente en algunos puntos, de aquí que el agua no corra con la velocidad y fuerza suficientes para arrastrar todas las inmundicias que recibe; las materias fecales y otros detritus se estancan, entran en putrefacción y forman grandes focos de infección. La fetidez que despiden estas alcantarillas es tal, que se siente con sólo pasar por algunas de las calles que recorre.<sup>38</sup>

En las calles Ayacucho, Bolívar, Zea, Cundinamarca, Perú, Palo, Caracas, Córdoba, Ricaurte y Aguinaga corrían otras tantas alcantarillas que estaban en las mismas condiciones descritas antes; además de éstas, existían otras que no llevaban el nombre de alcantarillas, pero que lograban ser llamadas así. Desde el puente de la Toma hasta el de Junín se veían desagües de alcantarillas y letrinas que caían a la quebrada Santa Elena.

Es de notarse que las grandes bocas de esas alcantarillas despiden un olor infecto, al frente de las hermosas quintas construidas en las avenidas de dicha quebrada. Pero la principal infección principia del puente de Junín para abajo. He aquí lo que decía el Dr. Eduardo Zuleta en un artículo publicado en los Anales de la Academia de Medicina de Medellín: 'De Junín á Palacé, especialmente a la izquierda, se ven en las partes posteriores de las casas, balconcitos excusados, basuras colgando, ratones muertos y el riachuelo arrastrando desperdicios, sucio, casi oscuro. Por ahí entre dos piedras y sin que

---

<sup>37</sup> *Ibid.*, p. 40.

<sup>38</sup> *Ibid.*, p. 48.

la corriente haya podido llevarse, se ve una gallina desventada, la cabeza monda y el pico abierto. En el aire bacilos de Eberth, niditos de plasmodios lavereanos, toda una falange microbiana para hablar en el lenguaje moderno. De Junín á Palacé hay tema para una novelita realista.‘ Y todo esto a media cuadra de la Plaza Principal de la ciudad. Sólo tenemos que agregar a la descripción del Dr. Zuleta, que lo mismo y peor todavía sucede de Palacé al punto donde desemboca la quebrada. En este trayecto las materias fecales y otras inmundicias se estancan y acumulan, despiden un olor infecto y forman verdaderos semilleros de microorganismo.<sup>39</sup>

La historia de las aguas, los acueductos y los alcantarillados ilustra el esfuerzo realizado por las Empresas Públicas de Medellín para dotar a la ciudad de un sistema que trasportara las aguas. En 1888, gracias a la acción del Cabildo Municipal, se promulgó el acuerdo No. 16, que organizaba el ramo de aguas del distrito. Este fue el punto de partida para que después, en 1890, el Municipio celebrara un contrato con Manuel José Álvarez C. y Roberto Tobón para la construcción de un acueducto en Piedras Blancas, Guayabo y Chorrillos. Según un artículo publicado en *Antioquia Industrial en 1931*,<sup>40</sup> el proyecto debía tener una capacidad para contener 800 pajas de agua, desde la quebrada de Piedras Blancas hasta el punto de entrada; además, en 1892, otro acuerdo del Concejo prohibió la venta y enajenación de aguas del Distrito, sabia decisión, pues las aguas de propiedad particular presentaban grandes problemas de contaminación.

En 1907, el Concejo Municipal expidió el Acuerdo No. 12 del 15 mayo, por el cual se declara la utilización de tubería de hierro para el servicio público de aguas potables y crea la Junta Técnica para todo lo relacionado con ello. A partir de ese acuerdo se crea la Junta que se llamó *Fomentadora de la Tubería de Hierro*, cuyo presidente fue el señor Camilo C. Restrepo, quien contrató con la casa comercial Schloss Brothers de Londres un estudio de todo lo relacionado con el alcantarillado y acueducto, teniendo en cuenta además los mejores sistemas higiénicos modernos y materiales de primera calidad para emprender la construcción del nuevo servicio. Este plan fue realizado cuidadosamente y entregado al honorable Concejo el 26 de marzo de 1909, con un detallado informe que incluyó un plano exacto en escala grande de la ciudad de Medellín, pero finalmente no llegó a contratarse la construcción con esta casa extranjera.

---

<sup>39</sup> *Ibid.*, p. 49.

<sup>40</sup> Hoyos, *op. cit.*, p. 69.

En 1913 fue contratado el ingeniero francés Rene Rigal para que nuevamente hiciera un estudio de las provisiones de aguas en la ciudad, entregando al Concejo un informe detallado donde explicó la distribución de las aguas, sus inconvenientes, un proyecto de distribución con sus ventajas, la elección de las aguas, la cantidad, calidad y uso y, por último, las condiciones económicas del proyecto. Complementó este informe con cuadros estadísticos del movimiento de población en Medellín. Estas memorias sirvieron de base definitiva para la construcción del acueducto de la ciudad, que empezó todo su proceso en 1916, con la creación de una Junta Autónoma para la Empresa de la Tubería de Hierro y Alcantarillado, la cual dio entonces inicio a los trabajos; además, en ese mismo año se formó la inspección sanitaria de Piedras Blancas para evitar la contaminación de las aguas que llegaban a Medellín. Así pues, y como se relató anteriormente, en 1918 la Junta del Acueducto quedó encargada de esta empresa y un año después queda a cargo de las nuevas Empresas Municipales.

### **1.1.3 Planta telefónica**

La Planta Telefónica de Medellín fue pensada a mediados de 1890, cuando el Gobernador de Antioquia, Baltasar Botero Uribe, concibió la idea de establecer una central telefónica en compañía del Municipio; fue así como el 8 de octubre de ese año se estableció el Acuerdo No. 8, sancionado por el alcalde don Francisco Mejía T. y declarado exequible por la gobernación, donde se convenía,

la constitución de una sociedad de capital limitado para establecer en la ciudad y el distrito de Medellín, pudiendo extenderse a otros municipios, previo arreglo entre aquél y éstos, una empresa telefónica cuya dirección y administración reglamentaría el gobierno departamental con la auditoría del cabildo. El Departamento quedaba encargado del pedido a introducción de los aparatos y utensilios indispensables para el montaje de la planta, que por el momento se componía de una estación central y cien aparatos para uso de oficinas e individuos particulares.<sup>41</sup>

La Planta de Teléfonos empezó a instalarse el 11 de mayo de 1891, y fue inaugurada el 23 de junio, con solo 50 aparatos; en 1896, se realizó un primer ensanche con 299 aparatos en domicilios y establecimientos privados y 45 en despachos oficiales pero un

---

<sup>41</sup> Empresas Públicas de Medellín, “Historia y prospectiva de las telecomunicaciones”, *Revista Empresas Públicas de Medellín* Vol. 12 No. 1 y 2 (enero a junio de 1990). p.18.

corto circuito en 1904 destruyó la red telefónica y parte del edificio. En 1914 se creó la sociedad anónima denominada Compañía Telefónica de Medellín, inaugurada el 1 de junio de 1916; esta empresa estaba constituida por acciones suscritas por el Municipio y 73 particulares. El principal accionista era el Municipio, quien en 1917 adquirió la totalidad de las acciones, quedando como único dueño.

#### **1.1.4 Plaza de mercado**

Otra de las empresas que tenía a su cargo la administración pública con intereses de particulares fue la plaza de mercado, que históricamente es considerada como el lugar de mercado público donde los viernes los pobladores salían a hacer sus compras. Desde principios de la época colonial, esta funcionaba en el sitio del actual parque de Berrío pero, a partir de 1891, se inaugura la primera plaza de mercado cubierta, la cual fue construida por Rafael Flórez y además lleva su nombre; al año siguiente, exactamente el 19 junio, Carlos C. Amador celebra un contrato con el Municipio para la construcción de otra plaza de mercado cubierta en el sector de Guayaquil, a cambio de 25 años de privilegios para explotarla; transcurrido ese periodo la plaza pasaría a manos del Municipio. El área de este último edificio era de 9.600 metros cuadrados y contaba con doce galerías repartidas de oriente a occidente y de norte a sur. Después de la segunda década del siglo XX, su magnífica posición, al lado de la estación principal del Ferrocarril de Antioquia, y el gran volumen del comercio la catalogaron como la plaza de mercado más importante de la ciudad, que por costumbre hemos continuado llamando barrio Guayaquil o Plaza de Cisneros.<sup>42</sup>

#### **1.1.5 Feria de ganados y matadero**

El fomento y la organización de la feria de ganado y del matadero, no podían quedar fuera de los intereses de los particulares y del Concejo de la ciudad. Durante los primeros años transcurridos después de la fundación de la Villa de la Candelaria de Medellín, las actividades concernientes a estas entidades se realizaron a orillas de la quebrada Santa

---

<sup>42</sup> Hoyos, *op. cit.*, p. 76.

Elena. Después de 1888, el Municipio concedió privilegio a una compañía particular para construir una feria de ganado y matadero, pero solo prosperó la construcción del matadero, ya que la feria no encontró acogida entre el pueblo. El matadero fue la primera empresa de propiedad del Municipio y su construcción fue realizada por la Sociedad Ospina Hermanos. Se inauguró el 21 de mayo de 1891 y el área del terreno que ocupaba era de 6.000 varas cuadradas. Pero en 1905 el Municipio vio la necesidad de construir la feria de ganado, fue así como se celebró un contrato con el señor don Manuel J. Álvarez C., según acuerdo No. 37 del 1 de agosto y el 12 de octubre de ese mismo año fue inaugurada, en Guayaquil.<sup>43</sup>

Estos servicios de energía, agua, alcantarillado, telefonía, plaza de mercado y feria de ganado y matadero, fueron desde muy temprano municipalizados y organizados en torno a una empresa de servicios públicos, donde se aplicaron innovaciones administrativas, tecnológicas y estructurales. Estos méritos deben ser compartidos entre el Concejo de Medellín, empresarios e ingenieros de la Escuela de Minas, quienes aportaron un tipo de gestión donde confluían los intereses públicos y privados. Así lo veremos a continuación.

## **1.2 De la municipalidad a la autonomía de los servicios públicos, 1919-1955**

Durante las primeras décadas del siglo XX, la población de Medellín creció considerablemente, pues en el censo de 1928 era una ciudad de 120.044 habitantes, nueve veces más grande que en 1851, fecha en la que contaba con 13.755 pobladores,<sup>44</sup> convirtiéndose así en el centro económico, social, político y cultural de Antioquia. Varios factores influyeron en el crecimiento poblacional, entre ellos se encuentran: el crecimiento de la minería de veta y la expansión del cultivo y la comercialización del café; además se multiplican otras actividades como el comercio interno y externo, el transporte, la construcción de obras públicas, las comunicaciones, las operaciones de crédito y otras áreas del sector servicios.

---

<sup>43</sup> Hoyos, *op. cit.*, p. 76.

<sup>44</sup> Londoño, *op. cit.*, p. 18.



Desde el punto de vista de los procesos sociales, se puede sostener que, para la época, se había conformado una sociedad de pequeños y medianos propietarios con suficiente autonomía y capacidad de compra para dinamizar el mercado interno y crear una demanda creciente de bienes y servicios. Otro de los factores que influyó el crecimiento de la ciudad fue la expansión de la educación primaria y, a principios del siglo XX, el establecimiento de diversos colegios de secundaria, del Seminario, de la Escuela de Artes y Oficios y de la Escuela de Minas que, junto con la Universidad de Antioquia, presentaban diversidad de opciones educativas y abrían así oportunidades de formación que servían de soporte a un acelerado proceso de movilidad social.

Al calor de estas nuevas realidades, se amplió también el mundo de los negocios, que presentaba nuevas y mejores oportunidades. Un grupo importante de comerciantes, hacendados, mineros y algunos arrieros aprovecharon aquella coyuntura favorable para formar sociedades, diversificar sus inversiones y multiplicar sus negocios. Muchos de ellos tuvieron éxito y no pocos fracasaron en la aventura de crear nuevas actividades económicas. Un hecho particularmente llamativo en el caso de Antioquia es el de quienes, habiendo iniciado sus negocios en los pueblos, vinieron a culminar su carrera como empresarios y forjadores de empresas exitosas en el Medellín de comienzos de siglo. Cada una de las historias de estos empresarios es también la historia de su familia participando activamente en la construcción de la nueva realidad económica. Se puede mencionar que de Barbosa vino la familia Echavarría, que jugó papel fundamental en el surgimiento de la industria de textiles; de Girardota procedía Pepe Sierra, que acumuló su fortuna en los negocios de crédito, remate de rentas y ganados; de Sonsón eran originarios Alejandro Angel L., el más importante exportador de café de su tiempo, y Luis María Botero, comerciante; de Yolombó vinieron Juan Evangelista Olano y su hijo Ricardo, quienes establecieron la industria del fósforo, y de Santo Domingo, la familia Moreno, que estuvo ligada al origen de muchas nuevas industrias.

Estos hombres de origen pueblerino, junto con los empresarios de Medellín y los profesionales graduados en el exterior y en distintas instituciones locales, como la Universidad de Antioquia y la Escuela de Minas, fueron parte fundamental de la modernización que experimentó la vida económica de la época. Muchos de ellos hicieron

parte del Concejo Municipal de la ciudad y desde allí jalonaron el progreso de la región, fundaron entidades públicas y compañías que hoy día todavía existen, como es el caso de EPM, Coltabaco, Coltejer, Fabricato, por mencionar algunas.

Como consecuencia necesaria de estos procesos, la vida urbana y los hábitos propios de ella tomaban cada vez más fuerza, lo que dio origen a un juego de relaciones mucho más complejas, donde lo económico y social dieron un cambio acelerado en relación con las prácticas, valores y costumbres; esto llevó al Concejo de Medellín y a distintas autoridades a buscar cambios y mejores oportunidades que ayudarían al progreso de la ciudad.

Un importante papel de regulación en cabeza del Concejo estuvo orientado a controlar la expansión urbana, la nomenclatura de calles, la construcción de edificios, barrios, canalizaciones, puentes, y otras obras públicas que fueron decisivas para el desarrollo de una ciudad en crecimiento, por esta razón, el Concejo apoyó la transformación de las Empresas Municipales y sancionó el acuerdo 34 del 18 de febrero de 1920, con el propósito de renombrar esta entidad y llamarla Empresas Públicas Municipales de Medellín, dedicadas a la administración de las empresas de servicios públicos que habían sido adquiridas por el Municipio. Igualmente se aprobó la creación de una Junta autónoma que, a diferencia de la primera Junta establecida en 1919, estaría constituida por 2 miembros con sus respectivos suplentes, todos designados por el Concejo; las funciones de esta Junta se resumieron en hacerse cargo de la “Dirección, organización, administración y establecimiento” de las 7 empresas municipales, a saber: 1) plaza de mercado, 2) planta telefónica, 3) feria de animales (en construcción), 4) acueducto de Piedras Blancas y tubería de hierro, 5) matadero, 6) tranvía eléctrico (en construcción), y, 7) empresa de energía eléctrica (comprendiendo la explotación de las 2 plantas generadoras existentes: la de Santa Elena y una de vapor, y la construcción y administración de la tercera, la de Piedras Blancas). El Concejo reservó para sí la facultad de aprobar las tarifas establecidas por la Junta.<sup>45</sup>

---

<sup>45</sup> Medellín, Archivo Histórico de Medellín, Fondo Concejo, Serie Actas, No. 32, de 1920; Recopilación administrativa, “Informe del Presidente de la municipalidad de Medellín, 1919-1921”, Tomo 7 Medellín, Pp. 1-48.; y Ospina E., *op. cit.*, p. 134.

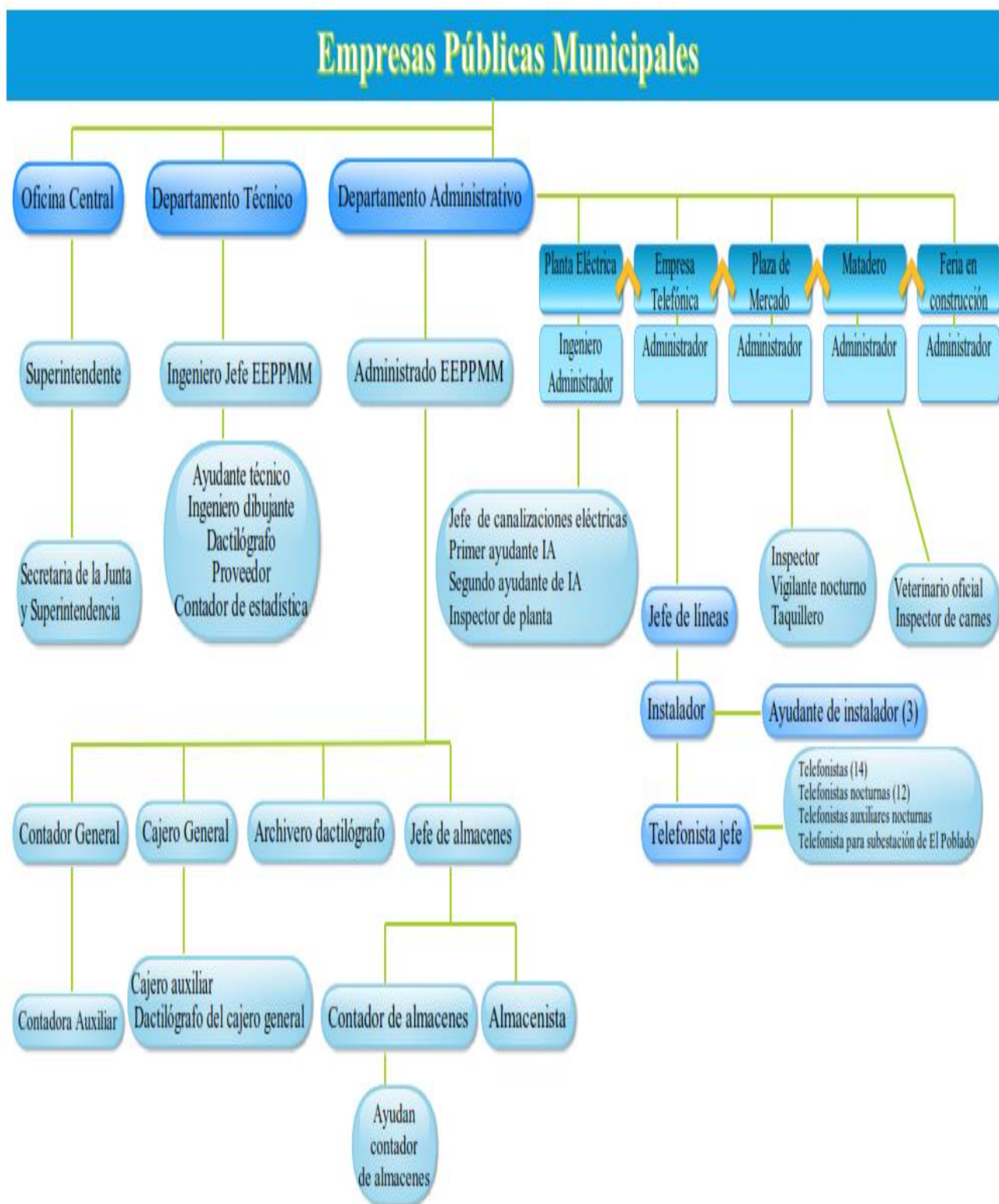
De forma sumaria, el proceso que desembocó en la municipalización vivió un periodo de 35 años (1920-1955), en que el ente prestador del servicio asumió diferentes denominaciones: Empresas Públicas Municipales en los veinte, Departamento de Empresas y Servicios en los treinta y el antecedente más inmediato a EPM, las llamadas —Secciones”, en las cuales se dividió la prestación de los servicios públicos, desde el 1 de enero de 1943 hasta el origen del establecimiento autónomo [en 1955].<sup>46</sup>

Desde este momento, esta empresa empezó a configurarse como una organización, estableciendo normas y regulaciones en función de los servicios públicos, como una estructura social diseñada para lograr metas por medio de la gestión o dirección de ingenieros-administradores. Los cambios organizacionales que se realizaron fueron el resultado de una evolución permanente en su estructura, procesos que no solo la ayudaron a crecer y consolidarse como una de las mejores empresas de servicios públicos del país, sino que también originaron transformaciones sociales, culturales y económicas alrededor de una ciudad; estas empresas se han expandido y han abarcado un sistema financiero no solo nacional, sino también internacional y, a partir de 1950, lograron incursionar en un mercado mundial, sin dejar de lado sus criterios de racionalidad técnica; esta empresa ha construido historia con la búsqueda constante de la idea de “progreso”.

---

<sup>46</sup> López D, *op. cit.*, pp. 108-109.

**Ilustración 1.3 Organigrama Empresas Públicas Municipales de junio 5 de 1922**



Fuente: Elaborado con base en la Crónica Municipal No. 275, Año IX, 1920.03.10

La década siguiente a la fundación de las Empresas Públicas Municipales, fue una etapa fecunda de organización y construcción, período en que se incubaron ideas como la central hidroeléctrica de Guadalupe y la construcción de nuevas plantas de energía, como la de Piedras Blancas y Santa Elena, el montaje de una planta de vapor y cambios de un acueducto de barro a uno de hierro. Estas actuaciones fueron posibles gracias a los créditos que obtuvo el municipio con distintas entidades nacionales e internacionales, pues «los ediles de la época entendieron que la única manera de impulsar el progreso de la ciudad era mediante los empréstitos y no vacilaron en autorizarlos».<sup>47</sup>

Para la década de los treinta, se producen cambios importantes en la organización de las empresas pues las Empresas Públicas Municipales y el Departamento de Obras Públicas desaparecen para dar origen al Departamento de Empresas y Servicios, entidad que Tulio Ospina calificó como «un gigante con todas las deficiencias orgánicas del gigantismo, y un gigante además interdicto, cada vez más a recortar la autonomía de que gozaba anteriormente la Junta.»<sup>48</sup> Este nuevo sistema se oficializó el 31 de agosto de 1932, por el acuerdo 125, y la reorganización que se propuso fue la de agrupar en secciones los servicios que prestaban estas dos entidades, así:

sección técnica (nuevas construcciones y diseños), sección administrativa (cajas y contabilidad), sección de materiales (compras, almacenamiento, distribución), con sendos jefes a la cabeza, y dos secciones mayores así: una de explotación, encargada de las empresas de Energía Eléctrica, Tranvía, Teléfonos, Acueducto, Mercado, Feria y Matadero, así como de la planta de leche, el montepío<sup>49</sup>, la información y propaganda, la recaudación de impuestos, con un administrador cada cual, y otra de servicios públicos bajo la responsabilidad de un ingeniero de servicios para prestar o administrar los de aseo y sostenimiento de calles, alcantarillado y pavimentación, construcción de casas para obreros, construcción y sostenimiento de escuelas y sostenimiento de casas de beneficencia, del propio modo que el Cuerpo de Bomberos con su jefe y la beneficencia con un médico en jefe y un síndico al cuidado inmediatamente de la policlínica, el laboratorio, los hospitales y la Casa de Mendigos<sup>50</sup>

---

<sup>47</sup> Empresas Públicas de Medellín, «Antecedentes», Revista Empresas Públicas de Medellín, Vol. 2, No. (oct - dic 1980): p. 11.

<sup>48</sup> Ospina E., *op. cit.*, p. 169.

<sup>49</sup> Depósito de dinero formado por los descuentos hechos a los individuos de un cuerpo para socorrer a sus viudas y huérfanos o para otras ayudas. Véase: <http://www.wordreference.com/definicion/montep%C3%ADo>

<sup>50</sup> Ospina E., *op. cit.*, p. 169.

A la cabeza de esta nueva organización se encontraba el superintendente general, quien se apoyaba en una junta que estaría compuesta por el presidente del Concejo, el alcalde, el personero, y el interventor de hacienda; este nuevo modelo administrativo causó grandes malestares e inestabilidad institucional, —donde se alternan reformas fugaces y superintendentes efímeros.”<sup>51</sup> A pesar de todo, los planes siguieron adelante y muchos de los servicios de agua, energía, telefonía y alcantarillado se ampliaron para así darle más cobertura a una ciudad en pleno desarrollo industrial.

Los años finales de la década de los treinta e inicio de la de los cuarenta, tampoco fueron fáciles para el denominado *Departamento de Empresas y Servicios*. El mundo padecía los estragos de la Segunda Guerra Mundial (1939-1945) y muchos países como Colombia se vieron afectados económicamente, por lo que a esta empresa se le limitaron los préstamos, créditos o empréstitos con entidades financieras internacionales; a pesar de esto, en 1942 se realizaron nuevas transformaciones, separándose los servicios que componían las antiguas Empresas Públicas Municipales de lo que se denominaba Obras Públicas, y se organizaron tres secciones: la primera, conformada por la Empresa de Energía Eléctrica; la segunda, integrada por telefonía, tranvía y acueducto; y la última, conformada por el mercado, el matadero y la feria.<sup>52</sup>

Esta nueva forma de organización de los servicios públicos perduró hasta 1955, cuando se constituyó como un establecimiento público autónomo, encargado de la dirección, organización, administración y prestación de los servicios municipales de energía eléctrica, telefonía, acueducto y alcantarillado. Es así como las Empresas Públicas Municipales cambian su razón social a Empresas Públicas de Medellín.

En este proceso de transformación, organización y consolidación de los servicios públicos de la ciudad, entre 1920 y 1954, resaltan ciertos actores con una responsabilidad preponderante en la gestión de dicha entidad y que determinan una tendencia en este proceso histórico, enmarcado por la tecnocracia y por la introducción de elementos

---

<sup>51</sup> Empresas Públicas de Medellín, —Génesis de Empresas Públicas de Medellín”, Revista Empresas Públicas de Medellín, Vol. 15, No. 4. (mayo-agosto 2005): p.21.

<sup>52</sup> Ospina E., *op. cit.*, p. 166.

tayloristas y fayolistas en la organización. Esta tendencia, que persistió hasta 1970, estuvo en manos de los ingenieros de la Escuela de Minas de Medellín, que como superintendentes y gerentes, cumplieron a cabalidad con el manejo en los asuntos públicos bajo una forma de pensar que fue engendrada desde la Escuela, y la cual fue instituida en las Empresas Públicas como un sello propio; estos hombres administraban racionalmente, con cualidades técnicas, y de cierta manera, se caracterizaban por adaptar las teorías administrativas de Taylor y Fayol a un conjunto de valores tradicionales (protección paternalista) y a la práctica de una enseñanza de la Iglesia Católica; estos valores y prácticas se combinaron para comprender mejor las relaciones sociales y así manejar conscientemente el elemento humano de las organizaciones.

Durante este periodo de treinta y cuatro años, los ingenieros de la Escuela de Minas sobresalen en la gestión de esta empresa: entre 1920 y 1932, cuando es denominada Empresas Públicas Municipales, de nueve gerentes, ocho fueron ingenieros de Minas y Civiles egresados de la Escuela de Minas y uno empezó sus estudios en esta institución pero no se graduó en ella; entre 1932 y 1942, cuando es nombrada como Departamento de Empresa y Servicios, los ocho superintendentes fueron ingenieros de la Escuela; y finalmente, entre 1942 y 1954, cuando el establecimiento fue dividido en tres secciones, de los cinco gerentes, tres fueron ingenieros de la misma Escuela. (Tabla 1.5).

**Tabla 1.5 Superintendentes<sup>53</sup> y gerentes de las empresas de servicios públicos, 1920-1954**

<b>Nombre</b>	<b>Nombre de la institución</b>	<b>Cargo</b>	<b>Fecha del cargo</b>	<b>Profesión</b>	<b>Universidad donde obtuvo el título</b>
Juan de la Cruz Posada Restrepo	Empresas Públicas Municipales de Medellín	Superintendente	1919-1921	Ingeniero de Minas y Metalurgia	Escuela de Minas - Universidad de Berkeley
Roberto Rafael Arango Velásquez	Empresas Públicas Municipales de Medellín	Superintendente	1921-1923	Ingeniero Minas Ingeniero Civil	Escuela de Minas de Medellín

---

<sup>53</sup> El cargo de Superintendente es el equivalente hoy a un Gerente General.

Julián Félix White Uribe	Empresas Públicas Municipales de Medellín	Superintendente	1923-1925	Ingeniero Minas	Escuela de Minas de Medellín
Adolfo Molina Calle	Empresas Públicas Municipales de Medellín	Superintendente	1926-1928	Ingeniero Minas Ingeniero Civil	Escuela de Minas de Medellín
Julián Cock Arango	Empresas Públicas Municipales de Medellín	Superintendente	1928-1929	Ingeniero Minas Ingeniero Civil	Escuela de Minas de Medellín
Julio Jiménez Arango	Empresas Públicas Municipales de Medellín	Superintendente	1929-1930	Ingeniero Civil	Escuela de Minas de Medellín
Antonio José Uribe Estrada	Empresas Públicas Municipales de Medellín	Superintendente	1930	Ingeniero Civil	Escuela de Minas de Medellín
Ricardo Wills Martínez	Empresas Públicas Municipales de Medellín	Superintendente	1930	Ingeniero Civil y de Minas	Escuela de Minas de Medellín
Alberto Jaramillo Sánchez	Empresas Públicas Municipales de Medellín	Superintendente	1930-1933	Ingeniero Civil	Escuela de Minas de Medellín
Jaime Arango Velásquez	Departamento de Empresas y Servicios	Superintendente	1933	Ingeniero Civil	Escuela de Minas de Medellín
Eduardo Orozco Ramírez	Departamento de Empresas y Servicios	Superintendente	1934-1935	Ingeniero de Minas	Escuela de Minas de Medellín
Isaías Cuartas Cuartas	Departamento de Empresas y Servicios	Superintendente	1935	Ingeniero Civil	Escuela de Minas de Medellín
Horacio Toro Ochoa	Departamento de Empresas y Servicios	Superintendente	1935	Ingeniero Civil y de Minas	Escuela de Minas de Medellín
Antonio Restrepo Álvarez, (Terronera)	Departamento de Empresas y Servicios	Superintendente	1936	Ingeniero Civil	Escuela de Minas de Medellín
Camilo Villa Carrasquilla	Departamento de Empresas y Servicios	Superintendente	1936	Ingeniero Civil	Escuela de Minas de Medellín
Rafael Posada González	Departamento de Empresas y Servicios	Superintendente	1937-1941	Ingeniero Civil	Escuela de Minas de Medellín
Gabriel Hernández Salazar	Departamento de Empresas y Servicios	Superintendente	1941-1942	Ingeniero Civil	Escuela de Minas de Medellín
Horacio Toro Ochoa	1a Sección: Energía eléctrica	Gerente	1942	Ingeniero Civil y de Minas	Escuela de Minas de Medellín
Jorge Pérez Romero	2a Sección: Telefonía, tranvía y acueducto	Gerente	1942	Ingeniero Civil	Escuela de Minas de Medellín



Raúl Zapata Lotero	2a Sección: Telefonía, tranvía y acueducto	Gerente	1944	Ingeniero Minas	Escuela de Minas de Medellín
Juan Guillermo Restrepo Jaramillo	2a Sección: Telefonía, tranvía y acueducto	Gerente	1946-1949	Ingeniero	*sd
Abelardo Arango A.	3a Sección: Mercado, matadero, feria, planta de leche, montepío, tejas y fábrica de tubos	Gerente	1942	Medico	*sd
Carlos Gutiérrez Bravo	Empresas Públicas Municipales de Medellín	Gerente	1954.03.04 (cuatro meses)	Ingeniero de Minas	Escuela de Minas de Medellín

Fuentes: elaboración propia con base en distintas fuentes.<sup>54</sup>

\*s.d. no se tiene la datos.

### 1.3 La autonomía de las Empresas Públicas de Medellín (EPM) en 1955

En la década de los cincuenta, los servicios públicos de la ciudad seguían organizados en cuatro grandes bloques: Energía, Acueducto y Alcantarillado, Telefonía y Empresas Varias, cada una bajo la dirección ya no de un superintendente sino de un gerente y una junta administrativa auxiliar. A la cabeza de esta organización se encontraría entonces un gerente general, quien presidía todas las juntas auxiliares y ante él respondían los gerentes de cada empresa; a su vez, este gerente general debía responder ante una junta directiva; todos estos cambios fueron los antecedentes inmediatos de lo que sería el nuevo ente autónomo denominado EPM.<sup>55</sup>

como en todos los anteriores, el grado de autonomía de las empresas era bastante dependiente de la discrecionalidad del alcalde y del Concejo de turno. Las empresas seguían siendo dependencia del municipio, carente de personalidad jurídica, sus presupuestos sujetos a la aprobación definitiva del concejo y la ejecución fiscal sujeta al control ordinario del municipio.<sup>56</sup>

---

<sup>54</sup> Bravo Betancur, José María. Monografía sobre la Escuela de Minas. Medellín: Litoarte. 1987. Gallo Martínez, Luis Álvaro. Diccionario de Antioquia, Bogotá: Editor Luis Álvaro Gallo Martínez, 2008. López Díez, Juan Carlos. Universidad EAFIT 50 años, Medellín: Fondo Editorial De La Universidad Eafit, 2010. Ospina E., Livardo. Una vida, una lucha, una victoria. Monografía histórica de las empresas y servicios públicos de Medellín. Medellín: Empresas Públicas de Medellín, 1966. Santa María Álvarez, Peter. Origen, desarrollo y realizaciones de la Escuela de Minas de Medellín. Medellín: Ediciones Diké Ltda. 1994.

<sup>55</sup> Empresas Públicas de Medellín, —Génesis de Empresas Públicas de Medellín”, Revista Empresas Públicas de Medellín, Vol. 15, No. 4. (mayo-agosto 2005): p 24.

<sup>56</sup> *Ibid.*, p. 24.

Todo esto cambió el 13 de junio de 1953, cuando el General Gustavo Rojas Pinilla (en el poder entre 1953 y 1957) dio su golpe de Estado, y para superar el partidismo reinante, confió a la figuras del Ejército los ministerios y las gobernaciones más importantes. De la gobernación de Antioquia encargó al Comandante de la IV Brigada, General Pío Quinto Rengifo, y este, a su vez, nombraría al alcalde de Medellín, y consciente de que no podía equivocarse, encontró un hombre ajeno a las posturas políticas, interesado en la suerte de la ciudad, respetado y apreciado en los círculos empresariales y en la sociedad antioqueña, miembro de varias e importantes juntas directivas, en las cuales su consejo era solicitado y acatado: este hombre era Darío Londoño Villa, quien desempeñó ese cargo entre 1954 y 1955.

En los catorce meses de mandato, don Darío Londoño Villa garantizó la independencia en el manejo de los servicios públicos, concretada en la autonomía para las Empresas Públicas Municipales, permitiendo su fortalecimiento y progreso. Esta idea de autonomía nace de la necesidad de crear una entidad que aprovechara mejor los recursos naturales, ya que a principios de los años cincuenta, «distintas personas y entidades empezaron a tener interés por la realización de planes de aprovechamiento de los recursos naturales»<sup>57</sup>, como en el caso de la Tennessee Valley Authority (TVA)<sup>58</sup> en los Estados Unidos, experiencia exitosa de intervención estatal en el desarrollo integral de una cuenca hidrográfica, cuyo modelo se seguía en varios países del mundo. Entusiasmados con este plan piloto, el gobierno invitó al país al doctor David Lilienthal, alto funcionario y orientador de la TVA, a «cooperar en el análisis del método para producir entidades autónomas»<sup>59</sup>. La creación de una empresa de estas magnitudes en Colombia implicaba

---

<sup>57</sup> Diego Tobón Arbeláez, C.V.C: Corporación del Valle del Cauca. citado en: Empresas Públicas de Medellín, «Génesis de Empresas Públicas de Medellín», Revista Empresas Públicas de Medellín, Vol. 15, No. 4. (mayo-agosto 2005): p. 24.

<sup>58</sup> Es una corporación de propiedad federal en Estados Unidos fundada en 1933 para proporcionar la navegación, el control de inundación, la generación de electricidad, la fabricación de fertilizantes y el desarrollo económico en el Valle del Tennessee. La empresa fue el resultado de los esfuerzos del senador George W. Norris de Nebraska. La TVA fue concebida no sólo como proveedor, sino también como una agencia de desarrollo económico regional, que utilizaría expertos federales y en la electricidad, para modernizar rápidamente la economía y la sociedad de la región. David Ekbladh, «Mr. TVA: Desarrollo de Base, David Lilienthal, y la subida y la caída de la Autoridad del Valle de Tennessee como un símbolo para el Desarrollo de Ultramar EE.UU., 1933-1973» *Diplomática* Vol. Historia de Verano 2002. 26 Número 3 pp. 335-374.

<sup>59</sup> Diego Tobón Arbeláez, «Avances jurídicos de la autonomía de empresas» (E.P.M. Balance e informe, Medellín 1957). p.37.

tener competencia sobre el territorio de varios departamentos, además de la autorización para la creación de establecimientos públicos autónomos encargados de administrar los servicios públicos, aspectos que la constitución nacional vigente en este periodo no permitía; por esta razón, Lilienthal, ~~insinuó~~ en una medida de carácter constitucional que salvaría las dificultades existentes.”<sup>60</sup> Surgió así la idea de reformar la constitución de 1886, la cual había sido expedida bajo el gobierno de Rafael Núñez (1884-1886), y había sido considerada como una carta magna autoritaria y centralista, que además

creó un Estado unitario, bajo la fórmula de “centralización política y descentralización administrativa”. En otras palabras, solo regiría una Constitución y solo existiría un cuerpo legislativo. El Estado de manera exclusiva ejercería en todo el territorio nacional las funciones constitucionales, legislativas y jurisdiccionales y compartirían con las entidades territoriales la función ejecutiva o administrativa. Las provincias existentes fueron bautizadas con el nombre de departamentos, utilizando el término francés. Ahora bien, para efectos puramente administrativos se conserva la división municipal, que carecía totalmente de autonomía, pues se convirtieron en simples dependencias del poder central.<sup>61</sup>

La reforma de esta Constitución no fue fácil, pues el gobierno militar había eliminado los Concejos o Cabildos Municipales y los reemplazó por Consejos Administrativos, cuya sola función era la de administrar. Fue así como el Alcalde de Medellín y el presidente del Consejo Administrativo redactaron un documento, con ayuda del Doctor Diego Tobón Arbeláez y Francisco Eladio Restrepo y aprovechando la reunión de la Asamblea Nacional Constituyente, entregaron el manifiesto que dio como resultado la reforma que se plasma en el Acto Legislativo No. 5 de 1954, que autoriza la creación de empresas públicas autónomas, por el cual se establece que el

legislador podrá crear establecimientos públicos, dotados de personería jurídica autónoma, para la prestación de uno o más servicios especialmente determinados, los cuales tendrán competencia para la ejecución de los actos necesarios al cumplimiento de su objeto, y en sus actividades podrán abarcar todo el territorio nacional o parte de él. También podrá el legislador autorizar a los Departamentos y a los Municipios para la creación de establecimientos de este género dentro de sus respectivos territorios, lo

---

<sup>60</sup> *Ibid.*, p. 37.

<sup>61</sup> Paula Robledo Silva. *La Autonomía Municipal en Colombia*. (Bogotá, Universidad Externado de Colombia, 2010). p. 204.

mismo que regular las asociaciones de carácter público entre Municipios o Departamentos para prestar determinados servicios públicos.<sup>62</sup>

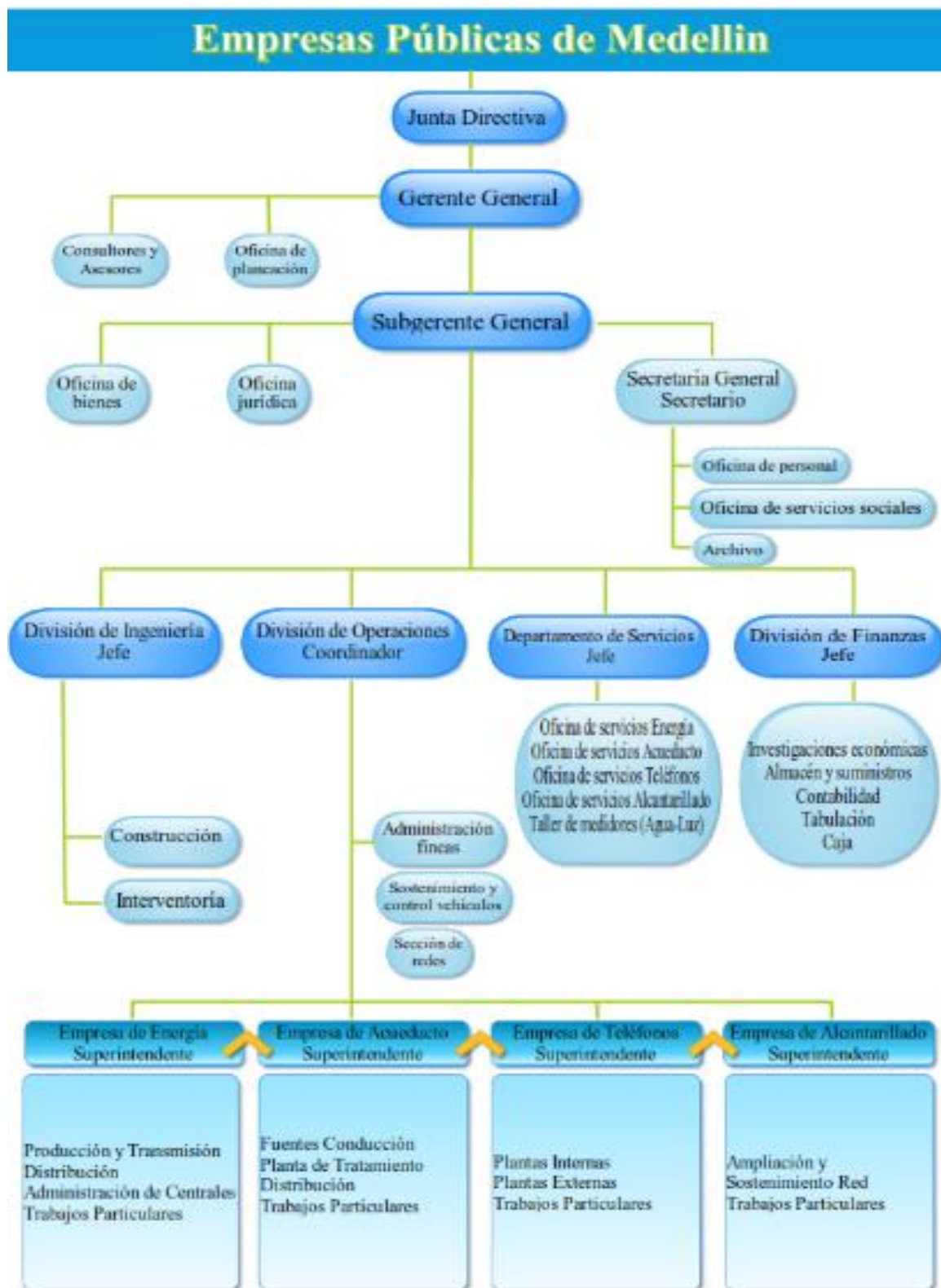
Según la autorización dada por la Constituyente, el Consejo Administrativo de Medellín expidió el acuerdo No. 58, de agosto de 1955, por medio del cual se creó un establecimiento autónomo, encargado de la dirección, administración y prestación de los servicios municipales de energía eléctrica, telefonía, acueducto y alcantarillado. Es así como esta organización se constituyó con un patrimonio propio e independiente, que formaban todos los bienes e instalaciones destinadas por el municipio de Medellín al funcionamiento de los servicios públicos de la ciudad y del departamento, al igual que nuevas ampliaciones y futuras instalaciones.<sup>63</sup>

---

<sup>62</sup> Diario Oficial, No. 28.649 de 13 de Diciembre de 1954.

<sup>63</sup> Empresas Públicas de Medellín, —*Génesis de Empresas Públicas de Medellín*—, Revista Empresas Públicas de Medellín, Vol. 15, No. 4. (mayo-agosto 2005): p. 15.

Ilustración 1.4 Organigrama de Empresas Públicas de Medellín 1956



Fuente: Empresas Públicas de Medellín, Balance e informe correspondencia al año de 1956.p. 4

A partir de este momento, las Empresas Públicas Municipales se convierten en un establecimiento autónomo bajo la razón social de EPM, con el fin de organizar, administrar y servir como un establecimiento público, en pocas palabras, fue la autonomía la pieza maestra para que esta empresa se desarrollara con eficacia y organización, para dotar a la ciudad de los mejores servicios básicos del país, pues esa figura jurídica permitió y aseguró que la banca apoyara sus planes de expansión.

Desde 1955 hasta 1970, de los cuatro gerentes de las EPM, tres fueron egresados de la Escuela de Minas como ingenieros civiles y de minas, y solo uno fue ingeniero textil graduado en Estados Unidos en el Lowell Technological Institute. (Tabla 1.6)

**Tabla 1.6 Gerentes de las Empresas Públicas de Medellín, 1954-1970**

<b>Nombre</b>	<b>Fecha del cargo</b>	<b>Profesión</b>	<b>Universidad donde obtuvo el título</b>
Oscar Baquero Pinillos	1954-1959	Ingeniero Civil y de Minas	Escuela de Minas de Medellín
Luis Echavarría Villegas	1959-1963	Ingeniero Textil	Lowell Technological Institute -Massachusetts Estados Unidos
Alejandro Uribe Escobar	1964-1967	Ingeniero Civil y de Minas	Escuela de Minas de Medellín
Octavio Aristizábal Correa	1967-1970	Ingeniero Civil y de Minas	Escuela de Minas de Medellín

Fuentes: elaboración propia con base en distintas fuentes.<sup>64</sup>

Este primer capítulo se puede considerar como un apartado de referencias de EPM, y también como el inicio de un trabajo de investigación, que pretende resaltar la gestión de los superintendentes y gerentes desde la fundación de las Empresas Públicas Municipales en 1920, hasta 1970, año en que ya se ha consolidado como un ente autónomo. Durante estos cincuenta años, fueron los ingenieros de la Escuela de Minas de Medellín quienes la pensaron, la organizaron y la consolidaron como una de las mejores empresas en el sector público de Colombia.

---

<sup>64</sup>Bravo Betancur, José María. Monografía sobre la Escuela de Minas. Medellín: Litoarte. 1987. Gallo Martínez, Luis Álvaro. Diccionario de Antioquia, Bogotá: Editor Luis Álvaro Gallo Martínez, 2008. López Díez, Juan Carlos. Universidad EAFIT 50 años, Medellín: Fondo Editorial De La Universidad Eafit, 2010. Ospina E., Livardo. Una vida, una lucha, una victoria. Monografía histórica de las empresas y servicios públicos de Medellín. Medellín: Empresas Públicas de Medellín, 1966. Santa María Álvarez, Peter. Origen, desarrollo y realizaciones de la Escuela de Minas de Medellín. Medellín: Ediciones Diké Ltda. 1994.

La historia de los servicios públicos de la ciudad está ligada a la Escuela de Minas, que formó ingenieros con capacidades administrativas, que dieron como resultado líderes empresariales que contribuyeron a la dirección de entidades públicas y privadas. Ejemplo de ello fueron las Empresas Públicas Municipales, que al cabo de cincuenta años (1920-1970), periodo que comprende esta investigación, fue cambiando su organización alrededor de tres nociones: municipalización, integración y autonomía,<sup>65</sup> estas alternativas estratégicas, permitieron superar limitaciones que fueron de vital importancia, para entender el desarrollo del marco institucional de las Empresas Públicas de Medellín.

A continuación, se presenta el capítulo denominado *La Escuela de Minas de Medellín, 1886-1959*. En este apartado se tratará de acercar al lector a la historia de la Escuela de Minas, la cual se inicia en 1886, cuando se establece la institución, y finaliza en 1959, cuando se crea el programa de Ingeniería Administrativa. Durante este periodo, el lector verá los cambios por los cuales la Escuela de Minas atravesó y cómo se fue constituyendo en una de las instituciones más importantes del país, como pionera en la formación de ingenieros con un énfasis en la administración. Esta Escuela fue el alma mater de una importante capa tecnocrática que participó en la industrialización antioqueña desde principios del siglo XX, no solo administrando sino también fundando, reformando y orientando empresas en todos los sectores económicos de la región y participando activamente de la política nacional.

---

<sup>65</sup> López D, *op. cit.*, p. 107.

## 2 LA ESCUELA DE MINAS DE MEDELLÍN, 1886-1959

*En un Estado como el nuestro, la educación debe ser, ante todo, eminentemente moral y religiosa; y la instrucción, eminentemente científica, profesional e industrial: lo bueno y lo útil justamente, pero de un modo eficaz, positivo y práctico.*  
Mariano Ospina Rodríguez<sup>66</sup>

Es probable que muchos lectores se pregunten por qué escribir en este trabajo sobre la Escuela de Minas, máxime cuando existen un sinnúmero de libros, investigaciones y autores que han trabajado esta temática desde su creación. La respuesta se encuentra en que, para entender la gestión que realizaron los ingenieros de la Escuela en las empresas de servicios públicos, es necesario saber y conocer dicha institución que, aunque hoy hace parte de la Universidad Nacional de Colombia como Facultad, tiene una historia que demuestra que desde su creación buscó estar a la vanguardia del desarrollo de la ciudad, del departamento y del país.

A lo largo de los años, la Escuela de Minas ha formado ingenieros distinguidos por su espíritu de progreso y que han contribuido como dirigentes técnicos, racionales, pragmáticos y utilitaristas, en la construcción de distintos espacios, en el sector minero, en las obras públicas, en las obras sanitarias, en las obras de abastecimiento de agua, en distintos proyectos hidroeléctricos, en la infraestructura vial y en los planes de desarrollo físico, industrial, económico y social de Medellín y de Antioquia.

Por esta razón retomaremos en este apartado la historia de la Escuela de Minas en el lapso de un poco más de setenta años, tiempo en que la institución se creó, cambió y se consolidó como una de las más sobresalientes en el país. La educación que impartió durante sus primeros años se enfocó en las ciencias naturales y exactas, con cursos complementarios de inglés, urbanismo y religión, y materias prácticas como levantamiento de planos y dibujo topográfico, explotación de minas, preparación preliminar de los materiales, mecánica aplicada a la minería y dibujo de maquinaria; pero esto fue reformulado y perfeccionado en 1912, cuando el enfoque de la educación apuntó a las teorías extranjeras

---

<sup>66</sup> Biblioteca Banco de la República. *Antología del pensamiento de Mariano Ospina Rodríguez*, (Bogotá: Colección Biblioteca Banco de la República. Faes, 1990). p. 431.



sobre los principios de la administración científica de Frederick Taylor<sup>67</sup> como un método racional de la organización y manejo del trabajo, lo que fundó, acreditó y sistematizó el estudio del hombre como trabajador, no con el objeto de explotarlo y hacerlo trabajar más, sino con la idea de hacer más racional el trabajo, y suprimir así los métodos empíricos que habían sido un estorbo a la dignidad humana<sup>68</sup>. Este ingeniero mecánico y economista estadounidense, es considerado el fundador de la administración científica, y con su teoría sobre la eficiencia del trabajador establece dos tipos de pereza: *la natural*, que es a la que tiende todo ser humano, y la *sistemática*, en la que concluyó que el trabajador percibía que así fuera el más laborioso siempre terminaría recibiendo la misma remuneración que un trabajador menos productivo, lo que incita a perder el interés dejando de producir lo que verdaderamente es competentemente capaz. Para Taylor era indispensable una revolución mental, tanto en la mente del trabajador como en la de la gerencia. Su teoría contribuyó a determinar el tipo de trabajador para efectuar cada tarea y que para ello debe utilizarse el método científico a través de la experimentación y de la observación, lo que incrementa la eficiencia, establece la necesidad de capacitación y de incentivos que promueven el interés del trabajador y la productividad, además considera que sólo el gerente es quien piensa en la organización y él es el responsable de los métodos que se lleven a cabo en la empresa.

En 1911 publicó su libro “Principios de la Administración Científica” y llegó a la conclusión de que la racionalización del trabajo operario debería estar localmente acompañada de una estructuración general de la empresa que volviera coherente la aplicación de sus principios, tiempo después desarrolló sus estudios sobre la administración general, la cual denominó Administración Científica. Taylor aseguraba que las industrias de su época padecían de problemas que podían subsanarse con un sistema de administración denominado “Administración Científica”, “Organización Científica en el Trabajo” y “Organización Racional del Trabajo”. Según el propio Taylor,

---

<sup>67</sup>Frederick Winslow Taylor (1856 - 1915): fue un ingeniero mecánico y economista estadounidense, promotor de la organización científica del trabajo y es considerado el padre de la Administración Científica. Véase: Münch, —Administración: Escuelas, proceso administrativo, áreas funcionales y desarrollo emprendedor” Editorial Pearson, Primera edición, 2007, pp. 75-76 y [http://es.wikipedia.org/wiki/Frederick\\_Winslow\\_Taylor](http://es.wikipedia.org/wiki/Frederick_Winslow_Taylor)

<sup>68</sup> Alejandro López, *El Trabajo Nociones Fundamentales*. (Bogotá: Fondo Editorial Universidad EAFIT, 2011) p. 17-18.

el “Administración Científica” es una teoría que tiene ingredientes en un 75% de análisis y un 25% de sentido común.<sup>69</sup>

Poco tiempo después, se introduce en la educación de los ingenieros las teorías de Henri Fayol<sup>70</sup>, quien empleó sus últimos años en la tarea de demostrar que con una visión científica y con métodos adecuados de gerencia, los resultados satisfactorios eran inevitables; su método consistió en haber planteado sistemáticamente conceptos y principios aún vigentes, dado que son aplicables a la alta dirección de las empresas, desarrolla los análisis de los aspectos de dirección y administración de las organizaciones, además establece un concepto de división de la empresa en áreas y una metodología administrativa lo que da bases a la administración. Este ingeniero y teórico de la Administración de empresas, establece tres aspectos: la división del trabajo, la ampliación del proceso administrativo y la formulación de criterios técnicos,<sup>71</sup> pero a estas nuevas nociones se le incluyó también una orientación francesa que enfatizó los aspectos psicológicos y sociológicos del trabajo en las actividades empresariales.

Fue así como, lentamente, se fueron introduciendo en la Escuela de Minas las doctrinas de la administración, dando origen a ingenieros “administradores”, con perspectivas sociales y una esfera amplia de competencia y autoridad. De ahí que no solo la práctica de ciertas virtudes, como la honradez, la rectitud, la justicia, la disciplina y el orden, sino también la validación de conocimientos científicos denominados en esta época *manejo científico* o *dirección científica*, ayudaron a establecer elementos racionales que dieron origen a exitosos logros en el empresariado antioqueño, entendiendo esto como un lazo de unión entre el sentir (principios ético-morales) y la razón (principios científicos).<sup>72</sup>

---

<sup>69</sup>. Idalberto Chiavenato, *Introducción a la Teoría General de la Administración*. (Bogotá: Editorial McGRAW-HILL.1982), p.38.

<sup>70</sup> Henry Fayol (1841-1925): fue uno de los principales colaboradores al enfoque clásico de la administración. Fayol, Henri. (1997) *Administración Industrial y General*. México: Herrero Hermanos. Primera parte. Capítulo 1. Definición de la Administración. pp.129-133 Segunda parte. Principios Generales de la Administración. Cap.1. p.151. <http://www.biografiasyvidas.com/biografia/f/fayol.htm>

<sup>71</sup> Para ampliar más sobre el tema puede visitar: <http://www.biografiasyvidas.com/biografia/f/fayol.htm>

<sup>72</sup> Mayor Mora, *op. cit.*, pp. 71-74

La Escuela formó una capa tecnocrática que hizo parte de entidades gubernamentales, públicas y privadas, creando y gestionando racional y técnicamente la estructura de cualquiera de esas organizaciones. Esta institución es, pues, la primera en Colombia que inculcó en los estudiantes la visión sociológica con ideas de la escuela francesa y fortaleció el aspecto racional a través del sistema de gestión de Taylor y Fayol.

El papel de la Escuela fue fundamental para el desarrollo de la región, ya que a principios del siglo XX, no existía en Colombia ninguna universidad que ofreciera la carrera de administración de negocios, y las industrias del momento fueron administradas por personas con formación empírica, ingenieros, abogados, ex militares o médicos. Este apoyo que ofreció la Escuela de Minas a partir de 1912, se debilitaría en la década de los sesenta por varias razones, una de ellas, la aparición de instituciones especializadas en la enseñanza de la administración, como la Escuela de Administración y Finanzas (EAF, hoy en día Universidad EAFIT), que ofrecía un amplio programa en administración y finanzas.

Esta institución fue apoyada por la Agencia para el Desarrollo Internacional (AID, por sus siglas en inglés) e igualmente tenía la asesoría académica de la Universidad de Syracuse, de los Estados Unidos, y el auxilio de la Corporación Educativa de la Industria, una entidad sin ánimo de lucro constituida el 20 de enero de 1959, con el único fin de reunir fondos y asignarlos a actividades educativas que estuviesen dirigidas primordialmente a la formación de técnicos y administradores industriales. Esta entidad estaba constituida por importantes empresas Colombianas, que habían sido fundadas o estaban siendo administradas por ingenieros de la Escuela de Minas.

## **2.1 La creación de la Escuela de Minas de Medellín en 1886**

La creación de la Escuela de Minas de Medellín a finales del siglo XIX no es un hecho accidental; por el contrario, es el resultado de un nuevo camino que tomaba no solo el país y el departamento de Antioquia sino también la ciudad de Medellín. Se trataba de una transformación política, social, económica y cultural que apuntó “al progreso”, pues para 1880, muchas ciudades empezaron a experimentar cambios, no sólo en su estructura

social sino también en su fisonomía urbana. Su población crecía y se diversificaba, se multiplicaron sus actividades, se modificó el paisaje urbano y se alteraron las costumbres y la manera de pensar de los distintos grupos de las sociedades urbanas.<sup>73</sup>

Ante esta realidad, se vio necesaria la creación de una Escuela de Minas, pues la región estaba creciendo y se necesitaba personal calificado para desarrollar innovaciones en el sector minero; además, se necesitaban nuevos proyectos de obras públicas para la ciudad como el acueducto, la energía, las comunicaciones y también estaba en construcción el Ferrocarril de Antioquia: en definitiva, se necesitaban ingenieros que apoyaran y desarrollaran técnicas que ayudarían al desarrollo de la región y del país.

Fue así como un grupo de antioqueños, encabezado por los hermanos Pedro Nel y Tulio Ospina Vásquez, tomaron la iniciativa de fundar una Escuela de Minas siguiendo las orientaciones de su padre, Mariano Ospina Rodríguez,<sup>74</sup> con el que compartían la idea de la importancia de una educación con valores, científica y práctica pues según Ospina Rodríguez,

En un Estado como el nuestro, la educación debe ser, ante todo, eminentemente moral y religiosa; y la instrucción, eminentemente científica, profesional e industrial: lo bueno y lo útil justamente, pero de un modo eficaz, positivo y práctico. Nosotros no necesitamos tanto de jurisconsultos, de políticos, ni de médicos, como de hombres prácticos y sólidamente instruidos en ciencias, artes y profesionales útiles, tales como la mineralogía, la agricultura, la arquitectura, para dar a los jóvenes carreras y a sus padres y al país una esperanza. A procurar esto es a lo que debe encaminarse nuestros esfuerzos.<sup>75</sup>

Entre los dirigentes que apoyaron a los hermanos Ospina para viajar a Bogotá y solicitarle al Gobierno del Presidente Rafael Núñez el apoyo para la creación de una Escuela de Minas en Antioquia, estuvieron Vicente Restrepo, ministro de Rafael Núñez; Marceliano Vélez, gobernador del Estado de Antioquia; Ricardo Escobar Ramos, rector

---

<sup>73</sup> José Luis, Romero. *Latinoamérica: las ciudades y las ideas*. (Medellín: Editorial Universidad de Antioquia, 1999). p. 295.

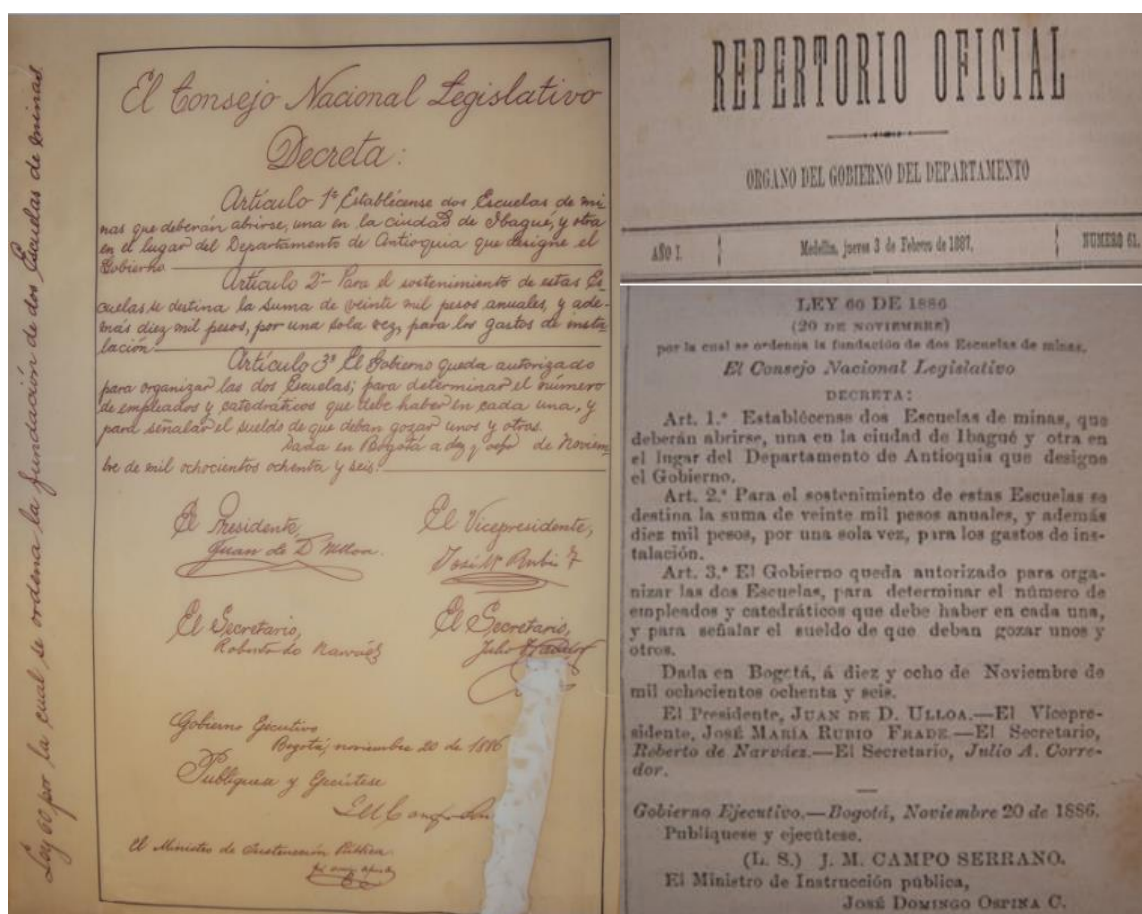
<sup>74</sup> Mariano Ospina Rodríguez (1805- 1885): político, periodista y abogado colombiano, fundador del Partido Conservador y Presidente de Colombia entre 1857 y 1861. Luis Álvaro Gallo Martínez, *Diccionario de Antioquia*, (Bogotá: Editor Luis Álvaro Gallo Martínez, 2008) p. 530.

<sup>75</sup> Biblioteca Banco de la Republica, *op. cit.*, p. 431.

de la Universidad de Antioquia, y Manuel Uribe Ángel, médico, escritor, científico y profesor de la Universidad de Antioquia.

El apoyo se vio reflejado con la expedición de la Ley 60 de 1886 por la cual el Congreso Nacional ordenó la creación de dos Escuelas de Minas: una en Ibagué y la otra en el Departamento de Antioquia. Para el sostenimiento de estas Escuelas, designaron la suma de veinte mil pesos anuales, pero por falta de recursos solo se estableció la Escuela de Minas de Medellín.<sup>76</sup>

Ilustración 2.1 Ley 60 de 1886



Fuente: Archivo Histórico Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Minas. Véase: <http://www.minas.medellin.unal.edu.co/index.php/es/institucional/resena-historicabn> y Archivo Histórico de Antioquia. Repertorio Oficial. 1987.02.03.

<sup>76</sup> Medellín, Archivo Histórico de Antioquia, Repertorio Oficial. 1987.02.03 ley 60 del 20 de noviembre de 1886.

### 2.1.1 Los primeros pasos, 1887-1911

Según el artículo tercero de la ley 60 de 1886, el gobierno quedó autorizado para organizar la Escuela, para determinar el número de empleados, y el número de catedráticos que harían parte de ella, y para señalar su sueldo;<sup>77</sup> por esta razón, el Presidente Rafael Núñez nombró al General Pedro Nel Ospina Vásquez<sup>78</sup> como primer rector de la Escuela, quien no se posesionó, pero sí elaboró con ayuda de su hermano Tulio<sup>79</sup> los estatutos y reglamentos de la Escuela, los cuales fueron una adaptación de los estatutos y reglamentos de la Escuela de Minas (*Mining College*) de la Universidad de California en Berkeley, de donde ambos habían egresado como ingenieros; estas disposiciones fueron cambiando de acuerdo con las necesidades de la época y del lugar, complementadas además con los ideales que los Ospina compartían con su padre. En dichos reglamentos se fomentó una filosofía con valores cívicos, éticos, y del orden, por medio del estímulo y del ejemplo, que comprometían el comportamiento del estudiante, no solo dentro de la Escuela sino también fuera de ella; además se introdujeron hábitos de sobriedad y economía, y principios morales de honradez, honestidad y respeto. Así lo pensó Mariano Ospina R, y lo expresó en sus proyectos denominados ético-cultural:

Educar es perfeccionar un ser humano desarrollando sus facultades. Las facultades humanas se clasifican reuniéndolas en tres o más grupos: facultades físicas, intelectuales y morales; algunos subdividen estas últimas en religiosas y morales para facilitar su estudio. El poder de la educación es tan grande, que puede hacer de un niño un héroe, un sabio, un santo o un bandido miserable. Si se toman dos niños que al nacer tengan facultades idénticas, de modo que siendo igualmente educados no se distinguiera uno de otro física, intelectual, ni moralmente, y se les da una educación opuesta, podrá hacerse que uno de ellos sea un hombre sano, robusto, activo, inteligente, instruido, juicioso, previsible, probo, valiente, firme, generoso y benévolo; y el otro, un hombre enfermizo, débil, perezoso, torpe, ignorante, preocupado, caprichoso, egoísta, bribón, cruel y

---

<sup>77</sup> *Ibíd.*

<sup>78</sup> Nació en Bogotá, el 18 de septiembre de 1858, y murió en Medellín, el 1 de julio de 1927. Fue un militar, político e ingeniero colombiano. Se desempeñó como Presidente de Colombia en el periodo 1922-1926. Más información consultar Luis Álvaro Gallo Martínez, *Diccionario de Antioquia*, (Bogotá: Editor Luis Álvaro Gallo Martínez, 2008) p. 531

<sup>79</sup> Nació en Medellín, el 4 de Abril de 1857, y murió en Panamá, el 17 de Febrero de 1921. Estudió en la Escuela de Artes y Oficios de la Universidad de Antioquia, fue ingeniero de minas de la Universidad de California, en Berkeley, también estudio matemáticas, literatura y ciencias naturales. Fue Director y fundador de la Escuela Nacional de Minas y rector de la Universidad de Antioquia. Fundador de la Academia Colombiana de Historia y de empresas como Tulio Ospina & Cía., Ospina Hermanos y la Sociedad de Agricultores de Antioquia. más información consultar Luis Álvaro Gallo Martínez, *Diccionario de Antioquia*, (Bogotá: Editor Luis Álvaro Gallo Martínez, 2008) p. 532

malvado; puede hacerse que uno de los dos honre la humanidad, y el otro sea su afrenta. Lo que puede hacerse con dos individuos, puede hacerse, en mayoría o menor escala, con todos los miembros de una nación. La educación, pues, puede hacer de un pueblo el tipo más perfecto del género humano, o la porción más degradada, más envilecida, más digna de desprecio y de execración. Nada, pues, tan importante como la educación; porque de ella depende la grandeza y la felicidad de las naciones o su miseria y desdicha [...] hay en la educación partes que deben ser comunes a todos los miembros de la sociedad, y otras que deben variar para adaptarse a las circunstancias peculiares de las personas y clases. Los principios y prácticas religiosas y morales deben ser los mismos para todos; pero debiendo dar mayor extensión a la instrucción, cuanto mayor sea el desarrollo intelectual que se dé a los individuos. La educación física, intelectual e industrial debe estar en relación con el destino de las personas. Por tanto, debe haber educación general y educación especial.<sup>80</sup>

Las primeras bases que la Escuela de Minas tomó para la formación de sus ingenieros se asentaban en una perspectiva educativa que no dejaba de lado la religión<sup>81</sup>, la ética o la urbanidad, pues esto reforzaría la orientación en las ciencias naturales y exactas; además se dictaban también cursos de inglés, con los que la Escuela apostaba a la formación de un ingeniero integral. Para este proceso se contó con profesores de alta calidad humana y científica, como fueron Tomás Bernal, en las cátedras de botánica y zoología; José María Escovar, en las de álgebra, inglés y química; Crispulo Rojas, en las de dibujo lineal y topográfico, física, geometría analítica y geometría descriptiva; Luis Tisnés, en las de geometría y trigonometría; Fabriciano Botero, en las de cálculo infinitesimal, mecánica analítica, resistencia de materiales y puentes; Manuel Uribe Ángel, en las de higiene y economía minera, y Fernando Vélez, en las de código de minas.<sup>82</sup>

### **2.1.1.1 Primer plan de estudios de la Escuela de Minas de Medellín (1887)**

El primer plan<sup>83</sup> de estudios de la Escuela de Minas de Medellín fue elaborado en 1887 y se enfocó en las ciencias exactas, como se refleja en los primeros años, con los cursos de álgebra, geometría, trigonometría, agrimensura de la superficie y subterránea, física

---

<sup>80</sup> Biblioteca Banco de la Republica, *op. cit.*, pp. 423- 425.

<sup>81</sup> Según el Concordato de 1887, firmado el 31 de diciembre entre el gobierno de Colombia y la Santa Sede, se asume como obligatoria la cátedra religiosa, pues a través de este acuerdo se reconoce que la religión católica es la de Colombia. Fuente: Fernán Enrique González González, *El Concordato de 1887: Los antecedentes, las negociaciones y el contenido del tratado con la Santa Sede*. 1939.

<sup>82</sup> José María Bravo Betancur, *Monografía sobre la Escuela de Minas*. (Medellín: Litoarte. 1987). p.8.

<sup>83</sup> El Decreto No. 181, de julio 12 de 1887, estableció el primer plan de estudios para la carrera de ingeniería de minas. Peter Santa María Álvarez, *Origen, desarrollo y realizaciones de la Escuela de Minas de Medellín*. (Medellín: Ediciones Diké Ltda. 1994). p. 98.

experimental, química inorgánica, por mencionar solo algunos; esta educación se complementaba con la enseñanza del inglés, del francés o del alemán, idiomas que el alumno podía escoger según su gusto o conveniencia; además por fuera del aula debían asistir a clases de urbanidad y religión.<sup>84</sup> Los estudiantes no solo recibieron una educación teórica sino también práctica, y esto se evidencia durante toda la carrera donde tenían asignaturas, como levantamiento de planos y dibujo topográfico, dictada en el segundo año, explotación de minas, preparación preliminar de los materiales, mecánica aplicada a la minería y dibujo de maquinaria del último año de estudio. (Tabla 2.1)

**Tabla 2.1 Plan de estudio de ingeniería de minas en 1887**

<b>Año Primero</b>	<b>Año Segundo</b>
Álgebra	Trigonometría rectilínea y esférica (1er.semestre) Agrimensura de la superficie y subterránea (2do. semestre)
Geometría	Geometría analítica (1er. semestre) Geometría descriptiva (2do.semestre)
Botánica elemental (1er. semestre) Zoología elemental (2do. semestre)	Física experimental
Traducción del inglés, francés o alemán	Química inorgánica (1a. parte)
Dibujo topográfico	Levantamiento de planos y dibujo topográfico
<b>Año Tercero</b>	<b>Año Cuarto</b>
Nociones elementales de cálculo Infinitesimal diferencial e integral	Química analítica cualitativa incluyendo el análisis al soplete (1er. semestre) Química analítica cualitativa (2do. semestre)
Química inorgánica (2da. parte)	Mineralogía (práctica)
Mineralogía (1a. parte)	Metalurgia (2da. parte)
Metalurgia (1a. parte)	Explotación de minas (1er. semestre) Preparación preliminar de los materiales (2do. semestre)
Legislación de minas	Geología incluyendo Petrografía
Economía política en su relación con la minería (1er. semestre) Higiene en su aplicación a la minería (2do. Semestre)	Química orgánica elemental
Dibujo topográfico	Mecánica aplicada a la minería Dibujo de maquinaria

Fuente: Peter Santa María Álvarez, *Origen, desarrollo y realizaciones de la Escuela de Minas de Medellín*. (Medellín: Ediciones Diké Ltda. 1994). p. 441

<sup>84</sup> Medellín, Archivo Histórico de Antioquia. República de Colombia, Diario Oficial, Decreto No. 181. de Julio 12 de 1887.



Pero esto no bastó para que la Escuela funcionara con regularidad, pues hubo factores que interrumpieron su normal desarrollo, como la falta de fondos con los que contaba anualmente, que no fueron entregados por la Nación, y debieron ser aportados por el Departamento de Antioquia para cubrir el déficit, o como las dificultades en la consecución de un profesorado competente y las distintas reformas que no llenaron las expectativas de los alumnos y sus padres. Una de estas reformas se realizó en 1891, cuando se dio un inusitado énfasis al estudio de las matemáticas puras, perdiendo fuerza el estudio de las ciencias naturales aplicadas, como fue el caso de la geología y la petrografía que se unificaron. Todo esto llevó a varios estudiantes a desertar y terminar sus estudios en Bogotá o en el exterior. En 1895, por la guerra civil y el fracasado intento de golpe de Estado contra el presidente Miguel Antonio Caro, la Escuela fue clausurada por el Decreto No. 542 del 30 de noviembre del mismo año.<sup>85</sup>

## **2.2 La Escuela en el siglo XX**

El siglo XX inició en Colombia con la Guerra de los Mil Días (1899-1902), que fue, sin lugar a dudas, el conflicto más costoso, cruel y particularmente catastrófico para la economía y la política en la historia del país hasta ese momento. Para esta época, Cundinamarca y Santander producían aproximadamente el 80% del café colombiano, cifras que se vieron afectadas por la beligerancia que justamente se desarrolló en dichas zonas del país; a esto se sumó la depresión del sector externo que ya venía presentando el país poco antes de las hostilidades y que disminuyó los precios de las exportaciones, lo que llevó al Estado a una caída financiera, puesto que dependía de los impuestos aduaneros.<sup>86</sup>

Para ayudar un poco más a solucionar el desastre que estaba viviendo el país, el gobierno financió la guerra con la emisión de bonos que le permitieran obtener recursos para atender así la recuperación del orden público; esto llevó al aumento del cambio extranjero a proporciones excesivas y contribuyó al desbordamiento de los precios

---

<sup>85</sup> Bravo Betancur, *op. cit.*, pp.8-12.

<sup>86</sup> José Antonio Ocampo Gaviria (ed.), *Historia económica de Colombia*, Bogotá, Planeta y Fedesarrollo, 1994, p. 174.

de los víveres, de los artículos de primera necesidad, del flete en los transportes, entre otros problemas que contribuyeron a la ruina del país, ya que, al terminar la guerra, quedó con una economía cafetera agobiada, tanto por la crisis externa como por el propio conflicto, con un sistema de transporte, de por sí precario, desvertebrado casi por completo, deshechas las finanzas públicas, el cambio externo y la circulación monetaria”<sup>87</sup>

Al terminar la Guerra de los Mil Días, fue cuando empezó lo que José María Bravo B., ingeniero de la Escuela, llama el nuevo periodo de la Escuela de Minas:

gracias a la intervención del doctor Antonio José Uribe, Ministro de Instrucción Pública, en virtud del artículo 21 de la Ley 39 de 1903 (26 de octubre), y del Decreto No. 1.185 de 1903 (23 de diciembre), fue establecida la Escuela Nacional de Minas de Medellín, costeadas por la Nación, con el objeto de formar ingenieros científicos y prácticos capaces de dirigir con éxito la explotación y exploración de minas; [...] El 5 de abril de 1904 abrió nuevamente sus puertas a la clase estudiantil, en una casa localizada frente al edificio de la Universidad de Antioquia, otra vez bajo la dirección de don José María Escovar, hasta el año de 1905.<sup>88</sup>

Esto no duró mucho, pues el poco dinero que el Estado adjudicaba para el sostenimiento de la entidad no alcanzaba; esta situación iba a la par con lo que estaba sucediendo en el país, con la restauración económica y política en jaque. Solo después, con las reformas políticas y económicas sustentadas en el proteccionismo, la centralización fiscal y el impulso estatal a las actividades empresariales del presidente Rafael Reyes Prieto (1904-1909), de nuevo se encaminó al país hacia un proyecto político orientado a la consolidación del desarrollo económico que fuera adecuadamente sólido como para que transformara las instituciones políticas; fue así como Reyes:

Encaminó la gestión estatal a la búsqueda de una sana administración fiscal, la estabilización del sistema monetario y el regreso al patrón oro, la restauración del crédito de Colombia en el exterior y la atracción de capital extranjero, al tiempo que mejoraba el sistema de transportes y estimulaba la agricultura de exportación, no sólo de café sino de otros productos como el azúcar y el banano. Sin duda, la prioridad de la reconstrucción debía empezar por el orden monetario. [...] por otra parte, el aumento de aranceles, conjuntamente con numerosas exenciones generales y particulares para la importación de maquinaria y materias primas, el

---

<sup>87</sup> Ocampo Gaviria, *op. cit.*, p. 174.

<sup>88</sup> Bravo Betancur, *op. cit.*, p. 8.

establecimiento de subsidios, las garantías sobre el rendimiento de capital para determinadas empresas, la celebración de contratos de privilegios, etc., crearon un sistema proteccionista más operativo y eficaz y representaron estímulos al amparo de los cuales comenzó a consolidarse el incipiente andamiaje industrial del país.<sup>89</sup>

Durante su gobierno, Reyes buscó que las importaciones fueran sustituidas por artículos nacionales; de igual manera, estimuló la industria, para lo cual dedicó considerables esfuerzos a la construcción de vías de comunicación (ferrocarriles, carreteras y navegación en el río Magdalena), con el convencimiento de que la causa de los problemas económicos, fiscales y monetarios era el desequilibrio de la balanza comercial del país.<sup>90</sup>

Muchos de los estímulos del gobierno ayudaron a que la industria del país comenzara a modificarse, aunque en Bogotá y Cundinamarca la dinámica fue más lenta en comparación con la de Antioquia, región en la que se experimentaron innovaciones en su contexto; las más notorias tuvieron que ver con la expansión del comercio cafetero y con el comienzo y la consolidación del proceso de industrialización, sobre todo en la ciudad de Medellín, que empezó a configurarse como un centro urbano e industrial de gran importancia. Gracias al comercio se crearon la mayor parte de las grandes fortunas y del capital con el que se dio origen al establecimiento de nuevas empresas industriales. Este proceso llevó a la ciudad a convertirse en un centro de producción capaz, en ocasiones, de abastecer a otras partes del país, lo que estimuló el desarrollo de otros frentes económicos como el comercio interno y externo, el transporte, la construcción de obras públicas, las comunicaciones, las operaciones de crédito y otros frentes del sector de los servicios.

Fue en este período de cambio económico y político, en el que había pocos recursos para la Escuela, cuando, en 1906, por el Decreto Ejecutivo No. 54 del 12 de enero, esta se anexó a la Universidad de Antioquia, librándose así de un cierre inminente y quedando bajo la dirección de Tulio Ospina V., quien desde 1904 venía ejerciendo la rectoría de la

---

<sup>89</sup> Ocampo Gaviria, *op. cit.*, p. 176.

<sup>90</sup> *Ibid.*, p. 177.

Universidad; esta fue una certera y conveniente recuperación del liderazgo por parte de Ospina, pues la anexión representó:

La gradual restauración de las directrices iniciales que habían dado origen al instituto, pero ahora sobre la base sólida de circunstancias, más propicias como el apoyo institucional que brindaba la Universidad de Antioquia, que garantizaba una relativa autonomía, y un auxilio presupuestal del Departamento más importante. Todo ello posibilitó no sólo la adquisición de laboratorios, colecciones mineralógicas e incluso un observatorio meteorológico, sino también la apertura de un nuevo programa de *Ingeniería Civil* así como la concesión de sobre sueldos adecuados a los profesores a fin de conformar un cuerpo docente permanente. Las líneas primitivas, utilitarias y pragmáticas, fueron rápidamente retomadas en la enseñanza. Las lecciones de *urbanidad* que dictaba Tulio Ospina eran una verdadera iniciación en las virtudes cívicas y en las virtudes *formales* del hombre de negocios. Pero fue principalmente en el área de las excursiones científicas, que el mismo Tulio Ospina emprendió en su cátedra de *geología*, donde se instauró definitivamente la norma de instruir a los alumnos indicándoles al mismo tiempo la aplicación práctica de los conocimientos científicos, sin descuidar simultáneamente el cultivo de *las* virtudes del carácter.<sup>91</sup>

Para esta época Alejandro López buscó instruir al alumno en los conocimientos prácticos, y alusivo especialmente a los negocios es decir, la enseñanza se dirigía a la transformación del dinero en capital, en los costos, el beneficio probable y la previsión del mercado, etc. Era una formación enfocada en la búsqueda racional del beneficio mediante el cálculo en dinero. La combinación de los rasgos del utilitarismo y del pragmatismo con los del racionalismo económico.

Estos ingenieros tenían una formación basada en el racionalismo, la cual fue inculcada por las directivas de la Escuela de Minas, para quien era claro que un campo de la actividad humana como el empresarial, pudiera y debiera ser guiado en adelante por un conocimiento de sus circunstancias no fortuitas, o al menos, por un conocimiento científicamente válido, lo que suponía no sólo un acento más decidido sobre los elementos racionales de las acciones humanas, sino también la necesidad de una

---

<sup>91</sup> -Informe del Rector de la Escuela Nacional de Minas, 1912", citado por: Alberto Mayor Mora. -*La escuela nacional de minas de Medellín y la educación de la Burguesía industrial antioqueña*", Revista colombiana de sociología Universidad Nacional. p. 39.  
véase: [www.revista.unal.edu.co/index.php/recs/article/download/8634/9278](http://www.revista.unal.edu.co/index.php/recs/article/download/8634/9278)

concepción más compleja de la interacción en el terreno social humano.<sup>92</sup> Siguiendo con el análisis planteado por Mayor Mora,

en efecto, el aspecto clave que se destacaba en estas primeras lecciones [Economía Industria] era el elemento de la racionalidad entendida como la norma racional de eficiencia: la elección de los mejores medios que se adaptaran a un fin dado: —la verdadera ingeniería —enseñaba Alejandro López a sus primeros alumnos— es la adaptación económica de los medios y oportunidades existentes a un fin deseado” Pero Alejandro López sabía bien que tenía ante sí futuros ingenieros, es decir, técnicos por definición. De ahí que pretender hacer de ellos empresarios modernos significaba, ante todo, educarlos en un concepto de la técnica racional, o sea de la aplicación de medios conscientes y con arreglo a un plan, orientada por la experiencia y reflexión y, en su óptimo, por el pensamiento científico.<sup>93</sup>

Según Luis H. Fajardo, lo que Alejandro López se proponía era formar ingenieros modernos, con una de las características más sobresalientes atribuida por Weber al hombre de la moderna civilización capitalista de occidente, que era el cálculo racional; esa racionalidad llevó al uso calculado de los factores técnicos, y a la adopción de innovaciones,<sup>94</sup> lo que tiene que ver con la existencia de una contabilidad racional del capital como indicio de existencia de un capitalismo moderno y como norma para toda empresa lucrativa que busca satisfacer necesidades cotidianas.<sup>95</sup> Estas premisas seguramente influyeron en las directivas y profesores de la Escuela de Minas, como en el caso de Alejandro López, quien además introdujo las teorías de la administración científica unidas a elementos de la sociología francesa, dando origen a un ingeniero con perfil administrativo y empresarial, con cualidades que no son exclusivamente de inteligencia: —las cualidades morales como el tacto, la prudencia, la justicia, el conocimiento del alma humana, la serenidad, la recta apreciación de las cosas y de las circunstancias, la nobleza, la benevolencia, la rectitud en el juicio y en el obrar la discreción, la honradez, la perseverancia, y por sobre todo, el amor que crea, y que excluye el odio, que siempre es destructor”.<sup>96</sup>

---

<sup>92</sup> *Ibid.*, p. 62.

<sup>93</sup> *Ibid.*, p. 65.

<sup>94</sup> Luis H Fajardo, *La moralidad Protestante de los antioqueños*. (Yale : Seminario interdisciplinario de Estudios Latinoamericanos de Departamento de Sociología de la Universidad de Yale, 1966).

<sup>95</sup> Ramírez G., Mauricio Andrés. —Una aproximación al concepto de desarrollo en Weber” *Revista Ecos de Economía*. Departamento de Economía de la Universidad EAFIT. (2001).

<sup>96</sup> Mayor Mora, *op. cit.*, p. 69.

Esta conducta racional era un rasgo característico de los antioqueños, tal vez una característica más de ese hombre que comulgaba con ciertas ideas de una ética protestante, pero es posible afirmar que esta racionalidad estaba ampliamente extendida en Antioquia y en la Escuela de Minas, especialmente entre sus profesores, quienes compartían las aulas con las oficinas donde ocupaban cargos administrativos en sectores públicos y privados; ejemplo de esto no era solo Tulio Ospina, como lo anota Mayor Mora:

fuera de Tulio Ospina vinculado a negocios mineros, comerciales y del café, en cuyo cultivo difundió métodos científicos, estaban los jóvenes ingenieros Alejandro López, profesor de mineralogía, cuya brillante labor racionalizadora en el Ferrocarril de Antioquia la continuaba ahora como director de la Sociedad Minera de El Zancudo; Juan de la Cruz Posada, catedrático de física general y de metalurgia, antiguo director y administrador de El Zancudo, fundador del laboratorio de fundición de Posada, Álvarez & González y gerente de la Cervecería Antioqueña donde había llevado por primera vez las prácticas de la ingeniería industrial; Jorge Rodríguez, profesor de geometría y trigonometría y de geometría descriptiva, Secretario de Hacienda de Antioquia desde donde venía promoviendo, junto con Alejandro López, la organización de la estadística oficial del Departamento; el banquero Luis María Mejía Álvarez, profesor de economía política, fundador del Banco Republicano y primer gerente de la Cervecería Antioqueña; en fin, los ingenieros Carlos Cock, superintendente en dos ocasiones del Ferrocarril de Antioquia, y Germán Jaramillo Villa, subdirector de una fábrica europea de hilados e iniciador de la Fábrica Textil de Bello.<sup>97</sup>

En las manos de estos profesores y empresarios estaba la educación de los nuevos ingenieros que más tarde ocuparían importantes cargos y ayudarían en la industrialización de Antioquia.<sup>98</sup> En esta institución se unieron fe y razón, logrando formar hombres industriales, emprendedores, sin pretensiones aristocráticas y con rasgos éticos similares a los de una ética protestante, que lograron construir verdaderos modelos empresariales; ingenieros que se integraron a la sociedad en la dirección de empresas o cargos ejecutivos, pero todavía sin ningún conocimiento en las teorías administrativas; esto se evidencia entre 1892 y 1911, período en el cual, de los 83 egresados, un veinte por ciento se encontraba ocupando puestos administrativos en industrias mineras, fabriles y en ferrocarriles; además, un catorce por ciento se destacaban como empresarios privados en Antioquia.<sup>99</sup> (Ver Imagen 2.2)

---

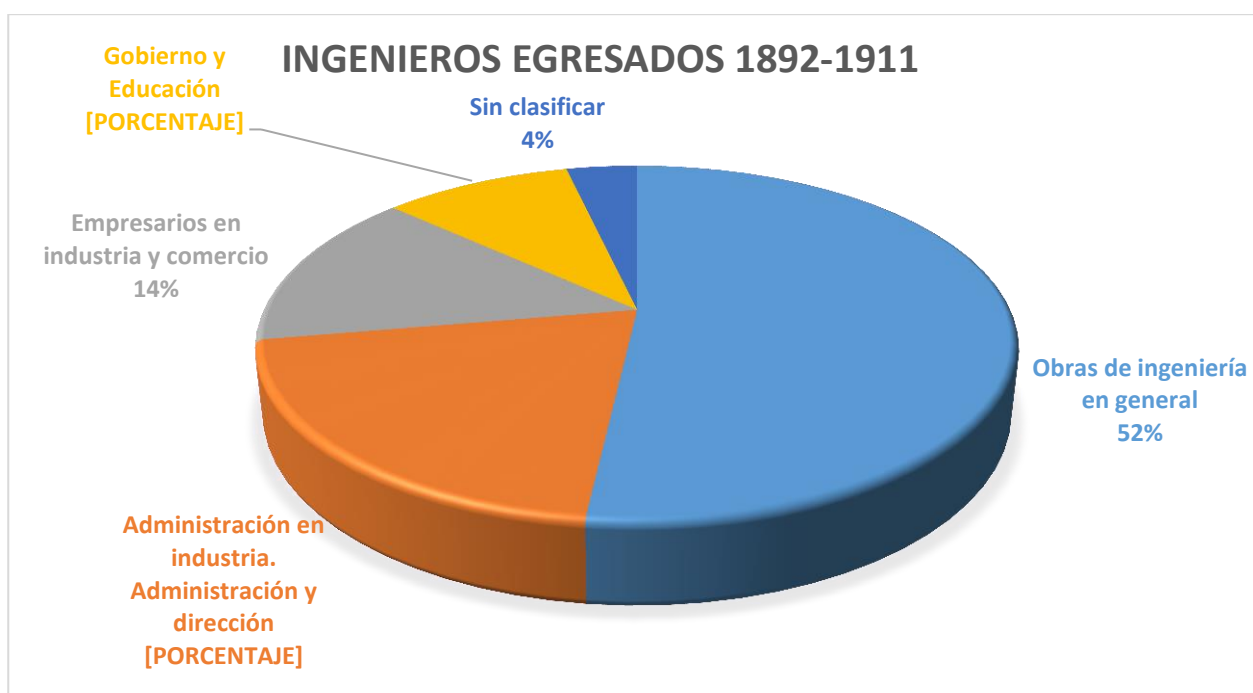
<sup>97</sup> -Informe del Rector de la Escuela Nacional de Minas, 1912", *op. cit.*, p. 41.

<sup>98</sup> Bravo Betancur, *op. cit.*, p. 14.

<sup>99</sup> -Informe del Rector de la Escuela Nacional de Minas, 1912", *op. cit.*, p. 44.

Estos ingenieros fueron educados en valores morales y éticos, con influencia en las prácticas religiosas de la Iglesia Católica. La meta de la Escuela de Minas no solo era formar sabios, sino también personas honestas y trabajadoras, hombres que llevaran la cabeza en alto y que actuaran según la moral y la ética, y a su vez condujeran a la región por nuevas vías de desarrollo.

**Ilustración 2.2 Ingenieros egresados entre 1892 y 1911**



Fuente: —Informe del Rector de la Escuela Nacional de Minas, 1912”, citado por: Alberto Mayor Mora. —*La Escuela Nacional de Minas de Medellín y la educación de la Burguesía industrial antioqueña*”, Revista colombiana de sociología Universidad Nacional. p. 44.

Durante la primera década del siglo XX, e inicios de la segunda, en Colombia la industrialización se hacía evidente; en esta época, se promovió la constitución de industrias en Barranquilla, entre las que se destacaba la Fábrica de Tejidos Obregón (1910-1957), la más importante empresa textilera del país hasta los años treinta; en Santander, donde se destacaba la Fábrica Textil de San José de Suaita (1908-1944),

fundada por la Sociedad Colectiva de Comercio –Caballero Hermanos”; y en el Valle del Cauca, donde la industrialización se manifestaba en los ingenios azucareros. En regiones como el Gran Caldas, Boyacá, Huila y Tolima no había producción industrial de consideración. Una de las peculiaridades más destacadas de la acumulación de capital en Colombia en el período referido fue la diversificación de inversiones, que ayudaron a disminuir los riesgos en las actividades comerciales y, en especial, las relacionadas con el comercio exterior, lo que condujo a los empresarios a invertir su capital en distintos portafolios, como el café, las industrias manufactureras, los bienes raíces y las actividades ganaderas, entre otras.

Desde el siglo XIX, la economía colombiana, en relación con el comercio de exportación, había sido muy moderada, pues la dedicación a la exportación había sido cíclica y de corta duración:

En rigor, a diferencia de otros países latinoamericanos, el desarrollo exportador colombiano fue tardío. Para 1905-1910 las exportaciones reales per cápita apenas sobrepasaban a las de fines del período colonial en un 30% y tan solo habían logrado duplicarse con relación a las del período 1835-1839, cuando comenzaron los primeros intentos de exportación tabacalera. Aun a principios del siglo xx la economía colombiana seguía cerrada a la economía mundial y exhibía, conjuntamente con Haití, los índices más bajos de toda América Latina en términos de exportaciones e importaciones per cápita e inversiones extranjeras. En realidad, el “desarrollo hacia afuera” sólo se produjo en Colombia después de 1910-1912, cuando las exportaciones que habían venido aumentando sistemáticamente desde los primeros años del siglo consolidaron su crecimiento gracias al ascenso de las exportaciones cafeteras.<sup>100</sup>

Durante los primeros años de la década de los veinte, la economía empezó a crecer con celeridad, en especial en el sector externo, que ya contaba con las exportaciones de café. En esos años, Colombia se consolidó en el mercado mundial del grano, pasando de un 3,5% de la producción mundial en 1915 a un 8% en 1925, y finalmente, a un 11,3% en 1930.<sup>101</sup>

La Escuela de Minas, que apoyó la expansión económica durante la época del café, –supo mantenerse erguida para responder a las necesidades tecnológicas y organizativas de esa

---

<sup>100</sup> Ocampo Gaviria, *op. cit.*, pp. 189-190.

<sup>101</sup> *Ibid.*, p. 192.



expansión. Sus egresados jugaron un papel central en la industrialización que transformó a Medellín, a Antioquia y a Colombia, a partir de 1900.”<sup>102</sup>

### **2.2.1 Consolidación de una nueva Escuela: La ingeniería y la administración unidas con un mismo propósito: “El Progreso”**

1911 es uno de los años más importantes en la historia de la Escuela de Minas, pues empezó su transformación no solo académica sino también institucional. Para este año, y por medio del Decreto del Gobierno Nacional No. 14 del 12 de enero, se independizó de la Universidad de Antioquia y:

Su traslado fue posible con una gran organización, con los mismos alumnos y profesores y con el mismo rector, ya que don Tulio Ospina renunció entonces a la rectoría de la Universidad de Antioquia, para aceptar la de la Escuela de Minas, en la cual permaneció hasta el día de su muerte, ocurrida en Panamá, el 17 de febrero de 1921. Al separarse de la Universidad de Antioquia en Junio de 1911, para entrar a funcionar como entidad independiente, la Escuela contaba con 64 alumnos y con ellos continuó sus tareas, con el siguiente personal docente y administrativo: Tulio Ospina como rector, Roberto Luis Restrepo como vicerrector, Jesús María Giraldo como pasante, y como profesores: José María Villa, Pablo Zürcher, Horacio Rodríguez, Enrique Olarte, Jorge Rodríguez, Pablo Brunet, Mariano Roldán U., Mariano Ospina Pérez, Antonio Muñoz C., Tulio Ospina, Alejandro López y Juan de la Cruz Posada[...] la Universidad de Antioquia le suministró a la Escuela todo el mobiliario necesario en calidad de préstamo, los instrumentos de precisión y los elementos más indispensables para poner a funcionar los laboratorios de química analítica y de metalurgia.<sup>103</sup>

En junio de ese año, el Consejo Directivo de la Escuela de Minas elaboró los estatutos que fueron aprobados por el Decreto No. 804 del 30 de agosto, pero solo fue a partir de 1912, cuando los programas de ingeniería de minas e ingeniería civil de la Escuela empezaron a hacer hincapié en la administración. Fue Alejandro López quien en la cátedra de *Economía Industrial*, introdujo el elemento humano, con base en ideas de la escuela francesa<sup>104</sup> que se apoyaba en estudios científicos y la cual enfatizaba en lo

---

<sup>102</sup> Pamela Murray. —“La Escuela Nacional de Minas 1887-1930.” En: *Colombia en el siglo XIX, ensayos de Bergquist, Bushnell Sarle, Gilmore, Jiménez, Lynch Mc Farlane, Murray y Sowell*. Antología de Germán Rodrigo Mejía Pavony, Michael Laroza y Mauricio Nieto Olarte. (Bogotá: Editorial Planeta, 1999). p. 381.

<sup>103</sup> Bravo Betancur, op. cit., p.14-15.

<sup>104</sup> La escuela francesa sustituye la decimonónica historia política, biográfica y narrativa, por una historia económica, social y mental, con pretensiones de historia total, propuesta por Marc Bloch y Lucien Febvre cuando fundaron la revista *Annales* en 1929, tarea continuada por Fernand Braudel (entre 1956 y 1968) con un enfoque estructural y economicista, y culminada, finalmente, por Jacques Le Goff y otros (entre 1969 y 1989) desarrollando la historia de las mentalidades, posiblemente la aportación más original de la nueva

psicológico y lo sociológico, --que sirve a la vida y a la acción humana<sup>105</sup>-- donde se estudiaba el trabajo y al trabajador en su ambiente laboral, a la luz de las entonces recientes teorías del así llamado manejo científico<sup>106</sup>.

La cátedra de *Economía Industrial* la definió López como --el estudio especial del trabajo en cuanto es función económica del hombre, y de los principios, doctrinas y métodos según los cuales se puede ejercer esa función en las condiciones más ventajosas para el trabajador mismo y para la colectividad.”<sup>107</sup> López decía que el ingeniero tiene que adaptarse al medio en que actúa, a los recursos disponibles, a las necesidades que debe satisfacer, a la índole peculiar de la naturaleza con que va a luchar, y concluía diciendo que --la simple adaptación equivale a la invención.”<sup>108</sup>

Alejandro López plantea así su idea de un ingeniero útil: “[los ingenieros son] audaces trabajadores que [pueden] atravesar cualquier selva, abrir un túnel [y] exponerse al peligro con el mismo talante que pondrían de manifiesto al confeccionar un traje de gala, al danzar en una sala de baile, al ocupar un ministerio o al dar una conferencia”<sup>109</sup>

En concordancia con lo anterior, Tulio Ospina afirma en su discurso de reinauguración de la Escuela en 1911 que --nuestro programa es más moral que científico”; bajo estas premisas, el ingeniero debía estudiar tanto las leyes morales como los principios que pertenecían a la organización de los negocios y empresas. Según Mayor Mora,

---

escuela francesa. Más información consultar: Carlos Barros, "La Escuela de los Annales y la historia que viene", *La historia que se fue, Suplemento cultural del Diario de Sevilla*, n° 99, 18 de enero de 2001.

<sup>105</sup> Frank Hahn y Martin Hollis, compiladores. *Filosofía y teoría económica*. (México: Fondo de Cultura Económica. (FCE), 1986). p.123.

<sup>106</sup> Para Alejandro López, la clave del manejo científico consistía en lograr la perfecta cooperación y lealtad de los trabajadores todos --empleados y obreros- y de que pongan a andar el conjunto de la empresa en condiciones tales que todo el personal trabaje con un rendimiento insuperable, y eso concentrado al máximo esfuerzo en pocas horas con u resultado máximo. todo esto implica un nuevo espíritu, voluntades que se aúnen, sentimientos y esperanzas compartidas, ideales comunes al par que cada uno ha recobrado su personalidad” López, *El Trabajo*, op. cit., p. 23

<sup>107</sup> López, *El Trabajo*, op. cit., p. 17

<sup>108</sup> Alberto Mayor Mora, *Ética, trabajo y productividad en Antioquia*. (Bogotá: Ediciones Tercer Mundo, 2005). p. 66.

<sup>109</sup> --La Escuela Nacional de Minas”, editorial anónima en *El Heraldo de Antioquia*, Dyna (octubre 1936). Citado en: Pamela S. Murray, *sueños de desarrollo. La Escuela Nacional de Minas de Colombia y sus ingenieros, 1887-1970*. (Medellín, Centro Editorial Facultad de Minas Universidad Nacional de Colombia, 2012) p. 37.

Un campo como el de los métodos de trabajo y el de la organización en administración de empresas, donde antes había predominado el empirismo pero donde también eran inadecuadas a juicio de López, las altas ramas de las matemáticas puras, fue enseñado y aprendido en las obras principales de los especialistas de la época: principios de la administración científica y manejo de talleres, de Taylor; eficiencia y los doce principios de la eficiencia, de Emerson; principios de ingeniería industrial, de Goings; administración industrial y general, de Fayol, así como otras obras de Gant y Church.<sup>110</sup>

Desde la apertura de la Escuela de Minas en 1887, se inculcó en sus estudiantes ciertos valores que guiaron sus vidas, legado que quedó consignado en el lema de la Escuela: *Trabajo y rectitud*,

que enmarcó su empeño para formar ingenieros como denodados trabajadores y agentes honorables del 'progreso'. Los mismos años vieron cómo la Escuela se convirtió en una de las instituciones educativas más respetadas de Colombia, bien conocida por la integridad y habilidades en la consecución de logros de sus graduados. A medida que la Escuela crecía, respondía así mismo a las necesidades dictadas por el desarrollo económico del país en las que se incluían el sistema ferroviario, y la aparición de nuevas empresas industriales en Medellín.<sup>111</sup>

La Escuela de Minas buscaba formar profesionales de impecable carácter y honor, que respondieran a las necesidades de una sociedad en crecimiento y a una industria en gestación, ingenieros - administradores que apuntaron al progreso regional y nacional sin dejar a un lado sus valores éticos y morales, los cuales cobijaban a una región eminentemente católica, pero con rasgos de una ética protestante marcada por el trabajo y la rectitud.

#### **2.2.1.1 La cátedra de Economía Industrial y la construcción de una estructura racional tecnocrática**

A partir de 1911, la Escuela de Minas buscó formar ingenieros competentes que aprovecharan no solo los recursos naturales sino también los sociales, económicos y culturales; para lograr esto, era necesario adecuar los programas de ciencias naturales y aplicarlos a la solución de los problemas que el desarrollo de la ciudad y la industria de

---

<sup>110</sup> Mayor Mora, *op. cit.*, p. 70.

<sup>111</sup> Pamela S. Murray, *Sueños de desarrollo. La Escuela Nacional de Minas de Colombia y sus ingenieros, 1887-1970*. (Medellín, Centro Editorial Facultad de Minas Universidad Nacional de Colombia, 2012) p. 37.

Medellín estaban planteando, como los problemas hidráulicos, eléctricos y de ingeniería mecánica, como también los problemas de carácter organizacional y administrativo; por esta razón, los directivos de la Escuela elaboraron un nuevo plan de estudio. En este nuevo plan se especializaron varias de las clases en Electrotecnia, Termodinámica, Locomotoras, Hidromecánica y Aire Comprimido, Química Industrial, Análisis Cuantitativo, Petrografía, Geología práctica (levantamiento de mapas geológicos), Talleres mecánicos y Práctica en el Laboratorio de Metalurgia; y para la educación organizacional y administrativa, se crearon cátedras como la de Higiene Industrial, Nociones de Código Civil, Economía Política y Economía Industrial.<sup>112</sup>

Esta última podría ser catalogada como una de las más importantes de la Escuela y en la cual se buscó asimilar las teorías extranjeras de administración, pero con una adaptación particular a los intereses regionales del desarrollo industrial y a los modelos o métodos tradicionales de trabajo de los antioqueños.

El esfuerzo por obtener una producción económica y eficiente -decía Alejandro López en una de sus primeras lecciones- ha hecho surgir una nueva ciencia que investiga los principios fundamentales de la organización y de la administración de empresas industriales, ciencia que los americanos han llamado ingeniería industrial y que corresponde muy aproximadamente a la Economía Industrial; sólo que la escuela francesa parece un poco más abstracta y da mayor importancia al elemento psicológico y sociológico, o mejor, a la Economía Social, en tanto que los americanos tienden a circunscribir su estudio a aquello que se aplica más directamente al trabajo industrial.<sup>113</sup>

Fue así como la Escuela, a través de la cátedra de *Economía Industrial*, imprimió en los estudiantes ciertas características que los diferenciaban de otros ingenieros. Desde entonces los egresados eran catalogados como hombres con valores éticos y morales acorde con las enseñanzas de la Iglesia Católica, pero también con capacidades administrativas. Las relaciones humanas eran de suma importancia e inculcaban una lealtad, integración y entrega de los trabajadores a la empresa, y en vez de una protección paternalista, se mostró una responsabilidad social directa que empresarios o dirigentes debían asumir frente a la suerte de los trabajadores, y a esto se sumó las acciones racionalizadoras, las cuales se orientaron para adaptar las relaciones y prácticas

---

<sup>112</sup> -Informe del Rector de la Escuela Nacional de Minas, 1912", *op. cit.*, p. 44.

<sup>113</sup> Mayor Mora, *op. cit.*, p. 63.

tradicionales a las nuevas circunstancias, combinándose así en forma consciente una protección calculada, para evitar una confrontación entre trabajadores y patrones<sup>114</sup>. En efecto, la racionalización transformó en muchos casos las relaciones y formas de organización en la industria de la época. Estos ingenieros conformaron así, la capa tecnocrática de Antioquia.

La orientación tecnocrática de los ingenieros de la Escuela de Minas se puede entender, desde el sistema de gestión, como una característica que reúne a la razón técnica y a la razón política, formando un modelo donde lo técnico tiene la última palabra en cuanto a la toma de decisiones; esto influyó radicalmente en el estilo de dirección empresarial que se aplicó entonces en la administración de empresas públicas y privadas.

Es posible que la cátedra de *Economía Industrial*, haya sido una de las materias que impulsaron la modernización de la administración en Colombia, pues ayudó a la penetración de las estrategias del manejo científico y en el adelanto de las competencias técnicas y de gestión en las empresas antioqueñas; ejemplo de ello son los ingenieros de la Escuela de Minas que fueron fundadores o administradores de empresas como Cervecería Bavaria, la Compañía Colombiana de Tabaco, Cementos Argos, Fabricato y Coltejer. Algunos de ellos pueden verse en la Tabla 2.2.

**Tabla 2.2 Algunos ingenieros de la Escuela de Minas en empresas públicas y privadas**

Nombre	Trayectoria
Adolfo Molina Calle	Jefe de Explotación del Ferrocarril de Antioquia, 1937 Secretario de Hacienda del Municipio de Medellín, Gerente de las Empresas Municipales de Cartagena, Interventor en la construcción del Hotel Nutibara, Interventor en el Proyecto Guadalupe, Director del departamento técnico de las Empresas Públicas Municipales, miembro de la Sociedad de Mejoras Públicas de Medellín
Alberto Jaramillo Sánchez	Gobernador de Antioquia, 1937-38. Mintrabajo, 1938, fundador de la Universidad de Medellín
Alejandro López	Gerente de El Zancudo, 1907- 1020. Gerente Federación Nacional de. Cafeteros, 1936-1937

---

<sup>114</sup> Anita Weiss, *La Empresa Colombiana entre la Tecnocracia y la participación, Del Taylorismo a la calidad total*. (Bogotá: Departamento de Sociología – Universidad Nacional de Colombia, 1994). p. 40-41.

Alejandro Uribe Escobar	1948 y 1956 Vicepresidente de Suramericana de Seguros, 1956 y 1960 Suramericana de Seguros, 1960 Presidente de la Asociación Nacional de Industriales ANDI, fundador de la Universidad EAFIT
Antonio Restrepo Álvarez, (Terrorera)	Superintendente de Rentas Departamentales de Antioquia, Gerente de la Compañía Colombiana de Tabaco, 1936 Gerente del servicio aéreo colombiano, Gerente y fundador y presidente de la firma Ingeniería y Construcción, Fundador de Escuela de Ingeniería de Antioquia
Antonio J. Álvarez	Director de la Ferrería de Amagá
Antonio José Uribe Estrada	Fundador de Bavaria, Gerente Droguerías Aliadas, 1943 Presidente de Bavaria Bogotá, 1944 -1950 Junta Directiva ANDI,
Antonio Restrepo Álvarez	Gerente Coltabaco, Medellín. Gerente Servicios Aéreo Colombiano. Gerente y presidente Ingeniería y Construcciones
Camilo Villa Carrasquilla	Gerente Leopoldo Villa Villa, 1936 ANDI
Carlos Cock	Superintendente del Ferrocarril
Carlos Gutiérrez B.	Empresario industrial y banquero
Carlos Gutiérrez Bravo	Gerente Ferrocarril de Antioquia, Suramericana de Seguros, Gerente Compañía Colombiana de Tabaco - Asociación Nacional de Empresarios de Colombia -ANDI- Cementos Argos -Hotel Intercontinental. Fundador de: Club Campestre de Medellín, Banco Industrial Colombiano, Suramericana de Seguros, Escuela de Ingeniería de Antioquia
Francisco (Efe) Gómez	Inventor de sistemas de cianuración de importancia en la minería
Gabriel Hernández	Cofundador Siderúrgica de Medellín.
Gabriel Hernández Salazar	Fundador de 1939 Siderúrgica Medellín S.A. (SIMESA)
Germán Jaramillo Villa	Fundador de la Fábrica de Hilados y Tejidos de Bello
Germán Uribe Hoyos	Ingeniero Jefe del Ferrocarril de Antioquia
Horacio Toro Ochoa	Ingeniero Jefe del Ferrocarril de Antioquia, Superintendente de Rentas de Antioquia. Secretario de Hacienda de Medellín
Horacio Toro Ochoa	Ingeniero Jefe del Ferrocarril de Antioquia, Superintendente de Rentas de Antioquia. Secretario de Hacienda de Medellín
Isaías Cuartas	Superintendente Ferrocarril de Antioquia
Isaías Cuartas Cuartas	Ingeniero de sostenimiento, jefe de estación y Superintendente del Ferrocarril de Antioquia
Jaime Arango V.	Gerente Banco de la República, Quibdó y Barranquilla. Superintendente Ferrocarril de Antioquia, 1935. Gobernador de Antioquia, 1937.
Jaime Arango Velásquez	Gerente del Ferrocarril del Tolima, Director del Proyecto Guadalupe, Gerente del Banco de la República en Quibdó y Barranquilla. Superintendente del Ferrocarril de Antioquia
Jorge Pérez Romero	Jefe de Transportes del Ferrocarril de Antioquia y subgerente de la firma Ingeniería y Construcciones
Juan de la C. Posada	Gerente Coltabaco, 1921-1932

Juan de la Cruz Posada Restrepo	1894 - 1901 Director Mina de El Zancudo, 1901 -1902 Ingeniero Cervecería Antioqueña, 1902 Ingeniero Cía. Antioqueña de Tejidos, 1905 – 1906 Gerente Ferrería de Amaga, 1913 – 1918 Superintendente del Ferrocarril de Antioquia, 1919 Superintendente Empresas Municipales, 1921 – 1932 Gerente de la Cía. Colombiana de Tabaco, 1907. Fundición Álvarez, González & Posada, 1913.08.17. Sociedad Antioqueña de Ingenieros – SAI. 1er Presidente
Juan G. Restrepo Jaramillo	Almacén Primavera, 1959-65
Juan Guillermo Restrepo Jaramillo	1956-1959 Presidente de Avianca, 1959-1965 Presidente Almacenes La Primavera
Julián Cock Arango	1943 y 1947 Gerente Siderúrgica Medellín S.A. (SIMESA), Gerente Cementos Argos, gerente y director de construcciones de Cementos del Valle, director del Instituto de Aprovechamiento de Aguas, participo en la obra canalización del Río Medellín, tuvo a su cargo la modernización del acueducto de Piedras Blancas. Intervino en la construcción del cable aéreo Cúcuta-Gamarra. Fundador de: 1938 Siderúrgica Medellín S.A. (SIMESA), Cementos Argos, Corporación Nacional de Ingenieros, Cock, Sanín Villa
Julián Félix White Uribe	Ingeniero jefe de la construcción del Tranvía de Oriente, Superintendente Empresas Municipales de Pereira
Julio Jiménez	Vicepresidente Bavaria, 1930-43. Presidente Bavaria, 1943-53
Julio Jiménez Arango	1920-1928 Gerente Compañía Colombiana de Tabaco de la fábrica de Cali, 1928-1929 Gerente de la Cervecería Continental, 1930-43 Vicepresidentas en Bavaria, 1943-53 Presidente de Bavaria
Luis Echavarría Villegas	1948 Gerente de Fabrica de Hilados y tejidos, 1974 Gerente de Camacol, Gerente de Droguería Aliadas. Fundador de la Universidad EAFIT
Mariano Roldán	Gerente Postobón, 1919-1927. Cofundador y presidente ANDI
Octavio Aristizábal Correa	1969 Junta directiva en Cervunion, Gerente de Manufacturas Vanidad
Óscar Baquero P.	Gerente de Pintuco. Gerente de la Unión de Bananeros de Urabá
Oscar Baquero Pinillos	Gerente de Pintuco-Gerente de UNIBAN
Rafael Posada G.	Gerente Camisas La Primavera. Fundador Simesa. Gerente Coltabaco, Santander. Jefe Departamento Comercial Coltabaco, Medellín, Vicepresidente Producción Coltabaco, Medellín
Rafael Posada González	Gerente de Camisas La primavera, Gerente de Coltabaco, Santander, Jefe del Departamento comercial Coltabaco, Vicepresidente de producción Cotabaco Medellín. Fundador en 1938 Siderúrgica Medellín S.A. (SIMESA)
Raúl Zapata Lotero	1936-1937 Jefe de Estadística del Ferrocarril de Antioquia
Raúl Zapata Lotero	Alcalde de Medellín, 1944-46. Vicepresidente Fabricato, 1960-63
Ricardo Wills Martínez	Gerente Cervecería Unión, Bogotá. Gerente Fábrica Coltabaco, Bucaramanga. Director Agencias Coltejer.

Ricardo Wills Martínez	1917 Ingeniero contratista del Ferrocarril de Antioquia- Cisneros El Limón 117 km., Subgerente de la Cervecería Unión en Bogotá, 1930 Gerente de la Compañía Colombiana de Tabaco en Bucaramanga, Director de agencias de la Compañía Colombiana de Tejidos, antes de consagrarse a la ganadería, durante los últimos años de su vida en su hacienda de Buenos Aires, en el municipio de Caramanta
Roberto Arango V.	Gerente Cine Colombia, 1927-?
Roberto Rafael Arango Velásquez	1927 Gerente de Cine Colombia, 1918-1920 Ingeniero Ferrocarril de Antioquia, Cargos administrativos Compañía Colombiana de Tabaco, Gerente de la Compañía de Seguros y Urbanización. Fundador en 1919 Compañía de Seguros y Urbanización y en 1938 Siderúrgica Medellín S.A. (SIMESA)
Sotero Peñuela	Político boyacense, posteriormente ministro de Obras
Vicente de la Cuesta	Gerente Postobón, Cali. Vicepresidente de Bavaria, 1943-1953. Presidente de Bavaria, 1953-59

Fuente: elaboración propia con base en distintas fuentes.<sup>115</sup>

Después de muchas reformas en la cátedra de *Economía Industrial* y de estar a cargo de distintos profesores (Alejandro López, entre 1912 y 1919; Gonzalo Restrepo Jaramillo, entre 1921 y 1923; Mariano Ospina Pérez en 1923), en 1955 se cancela de las ingenierías, y se extendió los cursos de Contabilidad Industrial, Economía Política, Geografía Económica y Legislación, esto abrió las puertas al programa de Ingeniería Administrativa, el cual fue aprobado por el Consejo Académico por medio del Acuerdo 56 de 1959<sup>116</sup>, cuando la Escuela ya se reconocía como la Facultad de Minas de la Universidad Nacional de Colombia.

La Escuela de Minas se convirtió en la primera institución antioqueña que enfocó sus estudios a la administración, fue el semillero de muchos ingenieros que se vincularon

<sup>115</sup> Marulanda Valencia Flor Ángela y Botero Botero Sergio. “Ingeniería y Administración: un hito en la historia de la administración en Colombia”, Revista Dyna, año 78, No. 169, Octubre, 2011 pp. 34-42. Bravo Betancur, José María. Monografía sobre la Escuela de Minas. Medellín: Litoarte. 1987. Gallo Martínez, Luis Álvaro. Diccionario de Antioquia, Bogotá: Editor Luis Álvaro Gallo Martínez, 2008. López Díez, Juan Carlos. Universidad EAFIT 50 años, Medellín: Fondo Editorial De La Universidad Eafit, 2010. Ospina E., Livardo. Una vida, una lucha, una victoria. Monografía histórica de las empresas y servicios públicos de Medellín. Medellín: Empresas Públicas de Medellín, 1966. Santa María Álvarez, Peter. Origen, desarrollo y realizaciones de la Escuela de Minas de Medellín. Medellín: Ediciones Diké Ltda. 1994. Mayor Mora, Alberto. *Ética, trabajo y productividad en Antioquia*. Bogotá: Ediciones Tercer Mundo, 2005.

<sup>116</sup> Flor Ángela Marulanda Valencia y Sergio Botero Botero, “Ingeniería y Administración: un hito en la historia de la administración en Colombia”, Revista Dyna, año 78, No. 169, (Octubre, 2011): p. 39. <http://www.bdigital.unal.edu.co/9926/#sthash.Ql7OFqiw.dpuf>



directa o indirectamente a distintas empresas privadas y públicas de Antioquia y del país. Como decía Alejandro López al citar a un ingeniero americano quien anotaba que el objetivo primordial de un ingeniero es el de determinar el empleo económico del tiempo y de las energías naturales y de los recursos disponibles, que significaba, pues, preguntarse por los medios apropiados para conseguir el óptimo resultado y economía posible.<sup>117</sup>

Se puede concluir entonces que la influencia de los ingenieros de la Escuela de Minas sobre la industria regional y nacional se puede seguir muy claramente al estudiar las empresas más importantes; ejemplo es EPM, que fue gestada, construida y consolidada por ingenieros egresados de esta institución, los cuales contribuyeron al desarrollo de la región, ya que desde cargos en empresas privadas o como superintendentes en empresas públicas o como agentes políticos contribuyeron a su desarrollo y progreso.

El capítulo que viene a continuación se ha denominado *La gerencia en las empresas de servicios públicos, 1920-1954*. En él se relata la gestión de los ingenieros de la Escuela de Minas en la superintendencia de las empresas de servicios públicos durante treinta y cuatro años. Éstos fueron ingenieros con una formación administrativa que lograron, a través de una gestión racional, práctica y técnica, constituirse como el corpus tecnocrático que influenció en la industrialización antioqueña y en especial en el sector público, como es el caso de EPM.

---

<sup>117</sup> Mayor Mora, *op. cit.*, p. 65.

### 3 LA GERENCIA EN LAS EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS, 1920-1954

La formación ética y técnico-administrativa ofrecida por la Escuela de Minas de Medellín a sus estudiantes a partir de 1912, dio origen a unos profesionales administrativos, utilitaristas y prácticos, que combinaban el manejo científico, la técnica, lo público, lo privado y la política, y se convirtieron en la capa industrial y administrativa jalonadora del proceso de industrialización en Antioquia.

Esta orientación educativa permitió a sus egresados desempeñarse como directivos encargados de la gestión de empresas industriales, públicas y privadas, como los Ferrocarriles Nacionales, las Empresas de Energía Eléctrica y Acueducto, las instituciones bancarias, los distintos cargos en el Estado, etc., y en el campo de lo privado se encontraban en Bavaria, Coltabaco, Postobón, Ecopetrol, Simesa, Avianca, Cementos Argos, Cementos del Valle, Cervecería Unión, Suramericana de Seguros, Coltejer, Fabricato, Acerías Paz del Río, Everfit y Peldar, empresas que constituían la gran industria regional y nacional.<sup>118</sup>

Estas empresas se convirtieron en el lugar en que se realizaban las prácticas profesionales que potencializaron la calidad de la formación impartida por la Escuela, donde los ingenieros pusieron en ejercicio la técnica y los principios de la administración científica, con miras a obtener una racionalidad económica. La introducción de formas organizativas tayloristas y fayolistas, con énfasis en el elemento psicológico y sociológico de la escuela francesa de la teoría del trabajo, y las enseñanzas de la Iglesia Católica, dieron origen a un auténtico corpus tecnocrático, el cual lideró las relaciones predominantes dentro de las organizaciones, no solo en empresas privadas sino también en el esquema de gestión de empresas públicas, como en el caso de las Empresas Públicas Municipales, hoy Empresas Públicas de Medellín.

---

<sup>118</sup>. *Ibid.*, p. 33.

En este apartado se busca entender la tecnocracia desde la gestión de los servicios públicos, como una manera de reivindicar el manejo de los asuntos públicos, es decir, que durante el mandato de estos ingenieros en las empresas, predominó el imperio de lo técnico, como la estructura más competente que implicaba un proceso racional en las relaciones tradicionales.<sup>119</sup> Esta opinión que aquí esbozamos, aporta elementos importantes para conocer los procesos de cambio organizativo, no solo históricamente, sino también como antecedentes de una de las empresas más importantes en servicios públicos domiciliarios del país.

Se debe indicar que la tecnocracia en el sector público no es una estructura reciente, ni siquiera del siglo XX, esta procede de la tesis filosófico-económica del francés Claude-Henri de Rouvroy, o más conocido como Saint-Simon, este planteó,

dentro de un ideal de progreso muy decimonónico, que la salvación del mundo moderno estaría signada por el poder superior de los tecnócratas, es decir por un grupo de científicos, técnicos y muy especialmente por los que él llamó industriales en un sentido quizá más amplio que el que hoy se le da a esta noción. [Este hombre buscó] que la sociedad reconociera el definitivo papel de los industriales como máximo peldaño en la jerarquía social y garantes del mayor grado de bienestar [...por ser] la clase más importante y más útil de la sociedad. Saint-Simon justificaba este asalto de los industriales desde la perspectiva del interés público: 'La tranquilidad pública no podrá ser estable mientras los industriales más importantes no se encarguen de dirigir la administración de la riqueza pública', lo que complementaba, en un alarde de racionalidad económica aplicable a la gestión de los asuntos públicos: la mayoría de la gente en una sociedad quiere ser gobernada en la forma menos costosa; 'ser gobernada lo menos posible'; 'ser gobernada por los hombres más capacitados y de una forma que asegure completamente la tranquilidad pública'. ¿Quiénes eran estos hombres más capacitados? Pues los industriales.<sup>120</sup>

La tecnocracia acogió al ingeniero como el profesional idóneo para instituir, dirigir, organizar y resolver todo lo concerniente a los asuntos públicos; y así lo entendieron los directivos y profesores de la Escuela de Minas, quienes adoptaron este planteamiento como una directriz que llevó a la formación de hombres pragmáticos, utilitaristas y con conocimientos científicos, técnicos y administrativos, que combinaron lo público con lo tecnocrático, y a su vez con roles políticos. Muchos de estos egresados se vincularon a

---

<sup>119</sup> En ese entonces predominaba el paternalismo y la ausencia del cálculo y planeación a la hora de dirigir las organizaciones.

<sup>120</sup> *Ibid.*, pp. 115-117.

las empresas de servicios públicos de la ciudad e hicieron de ella una de las organizaciones más prosperas de la región.

### **3.1 Los ingenieros de la Escuela de Minas en las Empresas Públicas Municipales**

Las Empresas Públicas Municipales (1920) fueron gestionadas por ingenieros que hacían parte de la burocracia gubernamental, superintendentes que eran nombrados por su cercanía con el Concejo Municipal y quienes debían seguir sus indicaciones y normas generales, y además acogerse a una Junta Directiva, que a la vez era escogida por este ente municipal. Pero cuando empezamos a analizar la gestión, nos damos cuenta de que todo gira alrededor de determinaciones, planeaciones, ejecuciones y de nuevas tecnologías que interaccionan con la ciudad y con el departamento de Antioquia, y que a largo plazo se vinculan con el resto del país. La organización, es decir, las Empresas Públicas Municipales, se orientó por una racionalidad técnica característica de los ingenieros egresados de la Escuela de Minas.

A través de las historias de los distintos ingenieros, trataremos de exponer el modelo de gestión tayloriano de la administración científica que se desarrolló en estas empresas, ya que los superintendentes contaban con una formación basada en la racionalidad técnica y con capacidades empresariales que se vieron marcadas en cada paso que daban y que apuntaban hacia el ideal de progreso.

La gestión en las Empresas Públicas Municipales, estuvo guiada por el Municipio de Medellín desde el Concejo, que determinó su estructura, y las transformaciones que pretendían modernizarlas, con el fortalecimiento en los procesos de planeación, organización, ejecución y control en su administración general.

Desde 1920, cuando se constituyen las Empresas Públicas Municipales, hasta 1932, cuando toma el nombre de Departamento de Empresas y Servicios, esta organización fue dirigida por ingenieros egresados de la Escuela de Minas. (Tabla 3.1) De los nueve superintendentes que la administraron, como se expresó anteriormente, solo Juan de la Cruz Posada Restrepo no obtuvo su grado en la Escuela de Minas.

**Tabla 3.1 Superintendentes<sup>121</sup> de las Empresas Públicas Municipales, 1920-1932**

<b>Nombre</b>	<b>Fecha del cargo</b>	<b>Profesión</b>	<b>Fecha de Grado</b>	<b>Universidad donde obtuvo el título</b>
Juan de la Cruz Posada Restrepo	1919-1921	Ingeniero de Minas y Metalurgia	ca. 1893	Escuela de Minas - Universidad de Berkeley
Roberto Rafael Arango Velásquez	1921-1923	Ingeniero Minas Ingeniero Civil	1911.11.23 1939.11.30	Escuela de Minas de Medellín
Julián Félix White Uribe	1923-1925	Ingeniero Minas	*sd	Escuela de Minas de Medellín
Roberto Rafael Arango Velásquez	1925-1926	Ingeniero Minas Ingeniero Civil	1911.11.23 1939.11.30	Escuela de Minas de Medellín
Adolfo Molina Calle	1926-1928	Ingeniero Minas Ingeniero Civil	1939.11.30	Escuela de Minas de Medellín
Julián Cock Arango	1928-1929	Ingeniero Minas Ingeniero Civil	1939.11.30	Escuela de Minas de Medellín
Julio Jiménez Arango	1929-1930	Ingeniero Civil	1939.11.30	Escuela de Minas de Medellín
Antonio José Uribe Estrada	1930	Ingeniero Civil	1939.11.30	Escuela de Minas de Medellín
Ricardo Wills Martínez	1930	Ingeniero Civil y de Minas	1925.11.30	Escuela de Minas de Medellín
Alberto Jaramillo Sánchez	1930-1933	Ingeniero Civil	1921.00.00	Escuela de Minas de Medellín

Fuentes: elaboración propia con base en distintas fuentes.<sup>122</sup>

\*s.d. no se tiene la datos. ca. Indica que no hay fecha exacta pero sabemos que fue cerca a la fecha establecida en el cuadro.

Juan de la Cruz Posada fue el segundo de siete hijos y heredó de su abuelo paterno, don Manuel Posada Ochoa (dos veces gobernador interino de la provincia de Antioquia), el patriotismo integral y la vocación de trabajar por el beneficio común; nació en Medellín, el 22 de noviembre de 1869 y cursó los primeros años de estudio en la escuela de El Poblado; luego inició la secundaria en el Colegio de San José de Marinilla y en 1880 entró a estudiar en el Seminario Conciliar de Medellín; ya en 1887 se encontraba estudiando matemáticas e ingeniería en la Escuela de Minas, pero como los demás miembros de la primera

<sup>121</sup> El cargo de Superintendente es el equivalente hoy a un Gerente General.

<sup>122</sup> Bravo Betancur, José María. Monografía sobre la Escuela de Minas. Medellín: Litoarte. 1987. Gallo Martínez, Luis Álvaro. Diccionario de Antioquia, Bogotá: Editor Luis Álvaro Gallo Martínez, 2008. López Díez, Juan Carlos. Universidad EAFIT 50 años, Medellín: Fondo Editorial De La Universidad Eafit, 2010. Ospina E., Livardo. Una vida, una lucha, una victoria. Monografía histórica de las empresas y servicios públicos de Medellín. Medellín: Empresas Públicas de Medellín, 1966. Santa María Álvarez, Peter. Origen, desarrollo y realizaciones de la Escuela de Minas de Medellín. Medellín: Ediciones Diké Ltda. 1994.

generación de jóvenes estudiantes de la institución, tuvo que abandonar sus estudios cuando fue cerrada.

En 1889, Posada viajó a continuar su formación como ingeniero -como la habían hecho antes de él, Tulio y Pedro Nel Ospina Vásquez- a los Estados Unidos, específicamente a la Universidad del Estado de California, en su sede de la ciudad de Berkeley, donde obtuvo una beca de honor por haber obtenido excelentes calificaciones en todas las materias. Cuatro años después, alcanzó el título de ingeniero de minas y se especializó en mineralogía. A su regreso a Colombia, se vinculó como profesor de la Escuela de Minas, donde dictó los cursos de Explotación de Minas, Mineralogía, Física y Química aplicada a la minería, y cursos como Física Industrial, Geología y Petrografía.

Posada participó en muchas de las tempranas industrias antioqueñas: fue director de la mina de El Zancudo en Titiribí (Antioquia), y fundador de Posada & González en 1901; ingeniero de la Cervecería Antioqueña, entre 1901 y 1902; ingeniero de la Compañía Antioqueña de Tejidos, entre 1902 y 1907; gerente de la Ferrería de Amagá, entre 1905 y 1906; ingeniero de la Fundición Álvarez González & Posada, y presidente de la Sociedad Antioqueña de Ingenieros en 1913; fue también superintendente del Ferrocarril de Antioquia, entre 1913 y 1918, y gerente de la Compañía Colombiana de Tabaco, entre 1921 y 1932. «Desde los altos cargos que ocupó, llamó siempre como colaboradores a los egresados de la Escuela de Minas y promovió así la integración de la ingeniería al desarrollo del país, lo cual contribuyó a elevar aún más la calidad de estos profesionales».<sup>123</sup>

Durante los primeros años del siglo XX, este ingeniero estuvo muy vinculado a los procesos administrativos municipales de Medellín, a través de los cuales se fomentaron obras de suma importancia, que fueron delegadas por el Concejo a diferentes juntas,

que funcionaron a veces como sucesoras unas de otras, y en otros casos, simultáneamente, nombradas así: Junta de Aguas, Junta Fomentadora de Tuberías de Hierro y Alcantarillado, Junta Directiva de la Empresa de Acueducto, Junta Directiva de Bienes Municipales, Junta

---

<sup>123</sup>. Peter Santa María Álvarez, *Origen, desarrollo y realizaciones de la Escuela de Minas de Medellín*. (Medellín: Ediciones Diké Ltda. 1994). p. 134.

Directiva del Acueducto, Junta Directiva de Obras Públicas Municipales y Junta Directiva de la Empresa de Energía Eléctrica, esta última con el carácter de autónoma. La Empresa más importante que le correspondió a la última fue administrar y fomentar la obra de captación y conducción de las aguas de la Quebrada Piedras Blancas, de que fue alma en calidad de Gerente el doctor Mariano Roldán<sup>124</sup>

A raíz de estas ambiciosas ideas de organización municipal, el Concejo de Medellín buscó asesores con conocimientos en servicios públicos, energía, acueductos alcantarillado, etc. que comprendieran las circunstancias de esta nueva etapa de transformación general; fue así como, en 1918, Juan de la Cruz Posada fue nombrado asesor del Concejo para la compra del privilegio de la Compañía Antioqueña de Instalaciones Eléctricas, y poco después, fue nombrado Superintendente General, cuando el Concejo de Medellín creó las Empresas Municipales, el 14 de abril de 1919, ~~tan~~ autónoma como podía concebirse entonces y hasta donde lo permitan las leyes”<sup>125</sup>. Este ingeniero tendría a su cargo la Energía Eléctrica, Acueducto, Teléfonos, Mercado, Feria y Matadero y los trabajos que antes dirigía la Ingeniería Municipal.<sup>126</sup>

Se dice que la designación del doctor Posada fue un acierto, ya que desde la primera reunión de la Junta, el 1 de mayo de aquel año, este ingeniero presentó un proyecto de organización sólido y conveniente para el crecimiento natural de la empresa, basado en empréstitos separados para cada una de las empresas administradas y que en nada afectaron a su estructura general. Así se evidencia en el informe presentado por la Junta de Empresas Públicas Municipales al Concejo de la ciudad sobre la marcha de las Empresas, correspondiente al trimestre de marzo a mayo de 1920, como lo veremos a continuación.

Una de las principales empresas que este Superintendente tenía a su cargo era la Compañía Antioqueña de Instalaciones Eléctricas, constituida en 1885, y la cual prestaba el servicio de energía eléctrica a la ciudad desde la Planta de Santa Elena. Cuando Posada recibió la empresa, realizó importantes inversiones en infraestructura y maquinaria, que ayudarían a suplir las necesidades que estaba necesitando la ciudad ante la industria que

---

<sup>124</sup> Hoyos, *op. cit.*, p. 61.

<sup>125</sup> Ospina. E., *op. cit.*, p. 134.

<sup>126</sup> Ospina. E., *op. cit.*, p. 134.

cada día crecía más. Fue así como inició la construcción de la planta de energía de Piedras Blancas, y realizó la compra de un generador de 500 kW, que se pidió a Nueva York a la compañía General Electric, junto con todos sus accesorios eléctricos; la culminación de esta obra tomó más de un año, debido a las demoras en los despachos, dilaciones inexplicables en los reconocimientos de la aduana, la incapacidad de la Compañía de Navegación en el Magdalena para transportar la carga en oportunidades y frecuentemente interrupciones en el transporte ordenado y rápido de Puerto Berrío a Medellín.”<sup>127</sup> Así se evidencia en el primer informe del Superintendente General, doctor Juan de la C. Posada, al Concejo, en marzo de 1920.

Aún no se ha logrado que llegue a su destino un solo bulto de esta maquinaria, no obstante las múltiples gestiones que se han hecho sobre el particular. El motor Pelton con todos sus accesorios ha corrido igual suerte. Solamente una pequeña parte de la tubería para esta instalación hidroeléctrica -una de las más notables del mundo por su caída o presión estática de 547 m- falta por salir del puerto de Nueva York, pero hay noticias de un próximo embarque. Entre tanto se está preparando el edificio para la planta y los anclajes para la tubería. Esta última obra es delicada, por la naturaleza de la instalación y se está llevando a cabo según los planos y especificaciones de la Pelton Water Wheel Company, de Nueva York. Los postes metálicos y las canalizaciones aéreas, para llevar energía a la Sub- Estación, tampoco han venido, pero estimo que no habrá demora por esta causa. Recientemente se hizo el pedido de otra unidad completa, de 500 KW, para utilizar el resto de la energía de esta caída.<sup>128</sup>

En la planta de Santa Elena también se hicieron reformas ensanchando la red eléctrica para dar más servicio de luz y fuerza, y para ello se compró un generador de 500 kW, con sus accesorios eléctricos y con un motor Pelton para reemplazar la instalación miscelánea y en mal estado que existía. El 4 de noviembre de 1920, el superintendente Posada presentó un informe que se publicó en el periódico *El Colombiano*, donde comunicó que en pocos meses se inauguraría la planta hidroeléctrica de Piedras Blancas, que suministraría luz suficiente para cubrir la demanda, y que además contribuiría a la rebaja de las tarifas. Así se registró:

Para aprovechar los 503 metros de caída efectiva (547 metros de caída estática) que da el agua de Piedras Blancas al descender del extremo del acueducto superior de concreto

---

<sup>127</sup> Medellín, Archivo Histórico de Medellín, Recopilación administrativa, informe sobre la marcha de las Empresas Públicas Municipales en el trimestre de marzo a mayo de 1920 p. 2-3.

<sup>128</sup> *Ibid.*, p. 3.



hasta el lugar destinado para los filtros en La Tablaza, se proyectó una planta hidroeléctrica. La cantidad de agua utilizable varía, pero parece que en los veranos fuertes rebaja poco de 250 litros por segundo (22.320 metros cúbicos en veinticuatro horas). Con esta base se tienen cerca de 1.358 H. P. [caballos de fuerza] efectivos con una eficiencia de 81 por ciento en los motores Pelton. La instalación pedida y contratada comprende toda la tubería para la caída y un grupo hidrogenerador de 500 Kv. (675 H. P. aproximados.) No sería difícil que antes de 5 años esté utilizada totalmente la caída de Piedras Blancas y la de Santa Elena ya modernizada. El total de energía de las dos plantas —en verano— será de unos 1.400 Kv., de los cuales se necesitan 800 para el Tranvía; 200 para el alumbrado público y el resto para el alumbrado particular, cuando por virtud de una tarifa amplia y equitativa la gran mayoría de los habitantes de Medellín gocen del alumbrado eléctrico. En cuanto a fuerza motriz—durante el día—se puede aumentar en más de 300 por ciento de lo que se vende hoy, y quizás esto no sucederá antes de los cinco años anotados. [...]<sup>129</sup>

Esta obra fue una de las más importantes en la gestión de Juan de la Cruz Posada, y una de las que más beneficios trajo a la comunidad, como también una de las más costosas (\$170.000 oro), y se inauguró el 20 de julio de 1921.<sup>130</sup>

Otra de las empresas que Posada tenía a su cargo fue el acueducto, que para finales del siglo XIX y principios del XX, había sido el más estudiado, no solo por ingenieros sino también por médicos, que buscaron el mejor medio para canalizar las aguas limpias y negras. Es así como bajo la superintendencia de Juan de la Cruz Posada se logra avanzar en dicha empresa y en sus informe sobre la marcha de las Empresas Públicas Municipales en el trimestre de marzo a mayo de 1920, expresaba que desde el año anterior se,

pidieron cerca de 1.000 toneladas de tubos de hierro fundido, de varios diámetros y están en Barranquilla desde principios de este año; pero a la ciudad no ha llegado sino una pequeña parte, por las dificultades de transporte [...]. En mayo último se principió la instalación de esta tubería en las calles -a medida de la llegada de los elementos para el caso- La longitud instalada es de 233 metros de cuatro pulgadas de diámetro, y 59 metros de veinte pulgadas de diámetro, para un total de 382 metros. Se está preparando el pedido del resto de la tubería que falta para toda la ciudad a fin de que puedan hacer despachos escalonados del exterior.<sup>131</sup>

---

<sup>129</sup> El Colombiano, Medellín, noviembre 6 de 1920.

<sup>130</sup> *Ibíd.*, julio 12 de 1921.

<sup>131</sup> Medellín, Archivo Histórico de Medellín, Recopilación administrativa, informe sobre la marcha de las Empresas Públicas Municipales en el trimestre de marzo a mayo de 1920 p. 4.

En 1921, Juan de la Cruz Posada dirigió la construcción del nuevo Acueducto Municipal y el 10 de agosto de ese año la prensa registró la pronta inauguración del acueducto así:

obra de gran importancia, será inaugurada próximamente. Puede estimarse su costo en \$750.000; fue construido con capital americano suministrado en forma de empréstito. El agua de que se dispone es de unos veinte mil (20.000) metros cúbicos en veinticuatro (24) horas. La longitud del acueducto principal es la siguiente: acueducto de tubos de cemento, de 60 centímetros de diámetro, desde la toma del agua en el arroyo de Piedras Blancas hasta los tanques en la tubería para la planta hidroeléctrica, siete mil cien (7.100) metros. Acueducto de tubos de concreto reforzado, del mismo diámetro que el anterior, desde la Planta hidroeléctrica hasta los tanques de distribución en la parte alta de la ciudad, tres mil doscientos (3.200) metros.<sup>132</sup>

Además expresaban que aparte de los beneficios particulares que traería esta obra, también generaría beneficios públicos, pues se instalaría una boca de incendios que favorecería a la ciudad en casos de quemas o en temporada seca. Desde este momento se generaron numerosas peticiones para la instalación de agua con tubería de hierro; es por esto que la Empresa de Acueducto se vio en la necesidad de establecer nuevos turnos y juzga conveniente aconsejar a los particulares que consigan, por fuera de la Empresa, quien les haga la instalación en el interior de sus casas, para lo cual la Empresa puede suministrar los tubos y accesorios necesarios y ofrece darle todas las indicaciones que se deseen.”<sup>133</sup>

En los informes presentados por Posada también se hace referencia a la Planta de Teléfonos, empresa que también pasó a la administración directa de las Empresas Públicas Municipales. Fue concebida en 1890 y lentamente fue creciendo y transformándose en una importante compañía.

Desde que Posada asumió la superintendencia de las Empresas Públicas Municipales, buscó el ensanche para la planta de teléfonos, por esta razón fue designado por el Concejo de Medellín para adelantar la negociación inicial con el *International Banking Corporation*, sobre la consecución de un empréstito municipal de \$ 100.000 oro destinados al ensanche de la planta telefónica de esta ciudad, en cuenta corriente, al 12 % anual, con seguro de la misma planta y con plazo hasta que la Empresa cancele la

---

<sup>132</sup> El Colombiano, Medellín, agosto 10 de 1921.

<sup>133</sup> *Ibíd.*, noviembre 30 de 1921.

deuda.”<sup>134</sup> Un año más tarde buscó también extender la red telefónica por todos los pueblos que atravesaban los ferrocarriles de Antioquia y Amagá.<sup>135</sup> Además realizó la inauguración de una estación telefónica inalámbrica.<sup>136</sup>

Este superintendente también jugó un papel importante en la instalación de un nuevo servicio de tranvía, obra que inició en su gestión y se inauguró meses después de dejar el cargo, con la línea entre el parque de Berrío y la plaza de la fracción de la América; Este proyecto requirió además de un empréstito internacional.

Según relata E. Livardo Ospina,

Aparte la acción indispensable para poner en marcha en todos sus detalles una organización tan variada y prolija como la de las Empresas Públicas nacientes, a don Juan de la Cruz Posada le correspondía como inicial Superintendente romper trabajos para la instalación de los tranvías, impulsar la obra del acueducto moderno en gran parte adelantada ya por entonces, seguir desarrollando los planes de electrificación y principalmente financiarlos. Suyo es el mérito del primer empréstito externo de dos millones y medio de dólares conseguido por el Municipio, el primero también obtenido por una entidad de estas en el país y entre las primeras de su clase además en América Latina. Fue de utilidad en el buen éxito de las negociaciones la amistad personal que don Juan de la Cruz había hecho con anterioridad y en su carácter de simple particular en los Estados Unidos con el señor John C. McDonald, cumplido caballero de quien se guarda aquí grato recuerdo, cuando éste era agente financiero de la American International Corporation, de Nueva York, y como base de estudio aquél mismo hacia un prospecto sometido a la consideración del segundo. Correspondió al cabildo de 1917 a 1919 el proceso inicial de la gestión hasta aceptar la propuesta definitiva de los señores G. Amsinck & Co. y empezar a tratar de viva voz el asunto con el señor McDonald como delegatario de los prestamistas norteamericanos, para convenir los detalles finales y las exigentes formalidades indispensables, parte en que representaron al Concejo su presidente don Juan B. Arango M., el edil don Jesús M. López V., el personero municipal don Agapito Betancur y el Superintendente don Juan de la Cruz, hasta coronar la operación a comienzos de 1920.<sup>137</sup>

Otras de las empresas que también hacían parte de las Empresas Públicas Municipales eran: la plaza de mercado y la feria de ganado y matadero, esta última para 1920, tenía tres obras proyectadas: la primera, el alcantarillado y servicios de excusados; la segunda, la

---

<sup>134</sup> Medellín, Archivo Histórico de Medellín, Fondo Concejo, Serie Actas Secretas, No.14, junio 5 de 1919.

<sup>135</sup> El Colombiano, Medellín, agosto 14 de 1920.

<sup>136</sup> *Ibid.*, septiembre 6 de 1921.

<sup>137</sup> Ospina E., *op. cit.*, p. 144.

red de alambres para impedir la entrada de gallinazos a la plaza; y por último, la pavimentación, obras que estaban a cargo del superintendente.

Posada hizo parte de la transformación de la feria de ganado y matadero, la cual funcionó desde 1904 en Guayaquil, hasta el 1 de mayo de 1920, cuando las Empresas Públicas Municipales dan al servicio de la sociedad la nueva construcción levantada por el doctor Jorge Rodríguez al norte de la ciudad,<sup>138</sup> la cual contaba con hornos crematorios, galería para la matanza, corrales para el ganado y los cerdos, oficina de inspección y laboratorios.

La gestión de Juan de la Cruz Posada en las Empresas Públicas Municipales duró dos años, ya que a principios de 1921, después de sentirse responsable por la caída del techo central de la galería para las bestias en la feria de animales, presentó el 8 de febrero renuncia al Concejo de Medellín de su cargo como Superintendente, la cual no fue aceptada, pues el Concejo consideró que su presencia en el cargo era fundamental para el proceso que estaba viviendo la Empresa, como se evidencia en el siguiente documento:

—Se leyó la siguiente nota: «Medellín, Febrero 8 de 1921 — Sr. Presidente del H. Concejo Municipal—Presente. —Tengo la pena de dar al H. Concejo, por el digno conducto de usted, el aviso oficial de que ayer, como a las 4 p. m., se cayó el techo central de la galería para bestias, en la feria de animales.

Este acontecimiento me obliga, por mil motivos, a solicitar muy respetuosamente del H. Concejo se digne hacer investigar las causas del suceso, y la responsabilidad que a mí me pueda corresponder, con el rigor que el caso lo requiere, para indemnizar al Municipio de los perjuicios que pueda haber sufrido por mi culpa.

Desde ahora, y para cuando se termine la investigación aludida, presento renuncia formal del puesto que indignamente he venido desempeñando. —De usted atento y S. S., Juan de la C. Posada, Superintendente General de Empresas Públicas Municipales.»

El Presidente explicó la demora en hacer conocer del Concejo la presente nota. Juzgó prudente pasarla a la Junta de Empresas Públicas Municipales, para que allá hicieran la investigación. Ya ésta está terminada. La renuncia si sigue en pie, y hay que considerarla. Se resolvió al respecto decir al Sr. Superintendente que se digne pasar al Concejo los documentos relacionados con el siniestro; y nombrar una comisión compuesta de los HH. CC. Escobar, Juan de la C. Posada, para que redacten una nota al Dr. Posada en que se le ruegue, a nombre del Concejo, retire la renuncia. La separación del actual Superintendente, en el estado en que se encuentran las Empresas, podría ser de fatales consecuencias. Se va a apelar al patriotismo del Dr. Posada, con el que se cuenta muy fundadamente, y a su honorabilidad profesional y como empleado público, para que no se retire. La terminación de las llamadas Empresas Públicas, (Acueducto, Tranvía, Plantas

---

<sup>138</sup> Hoyos, *op. cit.*, p. 77.

Eléctricas y Telefónica, Plaza de Mercado y Feria) con dineros de un cuantioso empréstito extranjero, para cuya consecución fue el Sr. Superintendente factor muy principal, es gloria que a éste corresponde y grandiosa obra en que está empeñada su reputación de científico y de Administrador.<sup>139</sup>

Después que concluyó la investigación de este incidente en la feria de animales, el Concejo aprobó la siguiente proposición: «Dígase al señor Superintendente de Empresas Públicas Municipales que, conocidos por el Concejo los documentos relacionados con la caída de uno de los cobertizos de la feria, esta Corporación no encuentra cargo alguno que hacer a esa Superintendencia, por no considerarla responsable de lo sucedido.»<sup>140</sup>

A pesar de lo anterior, pocos meses después del incidente, Posada presentó su renuncia, la cual es aceptada el 19 de abril de 1921 y por unanimidad de votos el Concejo eligió al ex-Superintendente como consultor de la Junta Directiva de dichas Empresas, ad-honorem, empleo creado por el Acuerdo No. 43 de ese mismo año.<sup>141</sup> Posada se retiró de su cargo en esta entidad para ocupar la gerencia de la Compañía Colombiana de Tabaco S.A., pero su gestión en los negocios públicos no terminó ahí, él siguió acompañando a las Empresas Públicas Municipales en calidad de asesor y miembro de la Junta o como agente fiscal del Municipio, sobre todo en la década de los veinte.

Posada entregó su cargo como Superintendente General al ingeniero de minas y civil de la Escuela de Minas, Roberto Rafael Arango Velásquez, quien había nacido el 25 de febrero de 1889 en Abejorral-Antioquia; Arango contó con una familia que apoyó y siguió sus pasos, como es el caso de su hermano menor Jaime, quien también obtuvo el título de ingeniero de la misma institución y compartió intereses frente a la política, los negocios públicos y lo social, además de ocupar la Superintendencia de las Empresas Públicas Municipales en 1933.

---

<sup>139</sup> El Colombiano, Medellín, marzo 2 de 1921.

<sup>140</sup> *Ibid.*, marzo 3 de 1921.

<sup>141</sup> *Ibid.*, abril 16 de 1921.

Arango cursó los primeros estudios en Medellín en el Liceo de la Universidad de Antioquia, donde se destacó como uno de los mejores estudiantes,<sup>142</sup> y adquirió luego su diploma de bachiller, para luego estudiar en la Escuela de Minas de Medellín. Allí avanzó en su formación hasta el 23 de noviembre de 1911, día en que obtuvo su título de ingeniero de minas<sup>143</sup>, con una tesis en la que analizaba científica y prácticamente el aprovechamiento de un salto de agua para la producción de energía eléctrica.<sup>144</sup> Esta es una de las primeras tesis que refleja la formación técnico-práctica de los ingenieros de la Escuela, que buscaron en sus estudios medir las condiciones en que se podrían desarrollar nuevas tecnologías que ayudaran al desarrollo de la industria, y por ende, a un proceso modernizador, en este caso, dirigido al sector eléctrico, analizando las corrientes de los ríos y las caídas de aguas e indagando la mejor forma de aprovecharlas y generar energía eléctrica.

Antes de recibir su título como ingeniero de minas en 1911, participó como estudiante en la construcción y sostenimiento de la tercera etapa del ferrocarril de Antioquia entre Caracolí-Providencia-Cisneros de 109 kilómetros de longitud, bajo la dirección del ingeniero Carlos Cock, entre 1905 y 1910; esta experiencia se convirtió para él en un importante laboratorio de práctica, que le permitió adquirir los conocimientos técnicos que más tarde, entre 1915 y 1920, utilizaría ya como ingeniero al lado de su colega Ricardo Wills, en la construcción de la cuarta etapa del ferrocarril entre Cisneros-El Limón de 117 kilómetros. Esta obra se convirtió en una de las más complejas y a la vez atractivas del ferrocarril, la cual cubría el complejo terreno de La Quiebra, entre Cisneros y El Limón, y fue elogiosamente comentada por la admirable disposición técnica de sus sucesivos terraplenes, que dejaban ver al vehículo en tránsito moverse hacia cada uno de los puntos cardinales<sup>145</sup>. Además en esta obra desarrollaba una fórmula matemática desconocida hasta entonces para el cálculo de las curvas e introducía espirales de

---

<sup>142</sup> Medellín, Archivo Histórico Universidad de Antioquia, Liceo, 1905.11.18. Caja 34-3-11. Vol. 2. Actas 1896/1910. Folio 248.

<sup>143</sup> Actas de Grado I.M. No 2. De 1911. 11.23. Bravo Betancur, *op. cit.*, p.256.

<sup>144</sup> Ospina E., *op. cit.*, p. 149.

<sup>145</sup> Santa María Álvarez, *op. cit.*, pp. 253-454.

transición que esa carrilera no tenía y que eran indispensables, lo que hacía honor a la técnica antioqueña.<sup>146</sup>

Igualmente participó en la construcción del Ingenio Azucarero de Berástegui, cerca de Montería, en Córdoba, para esa época, departamento de Bolívar; además estuvo en las plantaciones de banano que se montaron a principios del siglo XX, en la región de Urabá, abandonadas después durante la Primera Guerra Mundial.<sup>147</sup> Fue también jefe de la oficina de dibujo técnico del ferrocarril e ingeniero de la zona 4ª de los caminos de Antioquia.<sup>148</sup>

Arango también obtuvo el título de ingeniero civil de la Escuela de Minas, en grado colectivo para 224 ex alumnos, realizado el 30 de noviembre de 1939, los cuales fueron eximidos de la obligación de presentar tesis de grado.<sup>149</sup> Como fiel exponente de las ideas y de la formación recibida en la Escuela, este egresado combinó tanto el sector público como el privado, y además, la política con la educación, ya que en 1919 fue cofundador y gerente de la Compañía de Seguros y Urbanización, en 1927 gerente de Cine Colombia, además desempeñó varios cargos en la Compañía Colombiana de Tabaco, donde se preocupó por el cultivo de las hojas rubias,<sup>150</sup> importante materia prima de la compañía; posteriormente, el 7 de julio de 1938, fundó en compañía de varios empresarios la Siderúrgica Medellín S.A. (SIMESA); entre 1937 y 1939, fue concejal principal de Medellín, y desde 1934, fue profesor de la Escuela de Minas, dictando el curso de explotación de ferrocarriles,<sup>151</sup> y el 25 de marzo de 1940, cuando la Escuela ya se denominaba Facultad Nacional de Minas de Medellín, mediante la resolución No. 114, fue ratificado como profesor dictando la misma materia, con una asignación mensual de

---

<sup>146</sup> Ospina E., *op. cit.*, p.140.

<sup>147</sup> Luis Álvaro Gallo Martínez, *Diccionario de Antioquia*, (Bogotá: Editor Luis Álvaro Gallo Martínez, 2008). p.94.

<sup>148</sup> Santa María Álvarez, *op. cit.*, p. 253.

<sup>149</sup> Por disposición del Consejo Directivo en sesión del 28 de septiembre de 1939 y aprobada por Resolución No. 571 del 2 de octubre se efectúan grados colectivos, y por la Ley No. 94 de 1937, se exime de la obligación de presentar tesis de grado. Santa María Álvarez, p. 478.

<sup>150</sup> Ospina E., *op. cit.*, p. 140.

<sup>151</sup> Bravo Betancur, *op. cit.*, p.111.

\$50.<sup>152</sup> Arango fue el profesor de varias generaciones que lo recuerdan como un “sabio e indulgente profesor”, que amaba lo que hacía.

Durante su gestión en las Empresas Públicas Municipales, tuvo que apersonarse de varios asuntos: primero, el de aprobar las tarifas y el reglamento expedido por la Junta de las Empresas Públicas Municipales para la ocupación de la Feria de Animales, y definir las calles por las cuales debía transitar el ganado que hacia allí era conducido; segundo, negociar con sociedades urbanizadoras y bancos las especificaciones técnicas y rutas de distintos ramales del tranvía; tercero, negociar la prestación del servicio de alumbrado público para las vías de la ciudad; cuarto, reorganizar el cuerpo de bomberos; y quinto, el análisis de diferentes empréstitos con las firmas The Equitable Trust Company, Hallgarten and Company, Kissel Kinnicut and Company, y The National Bank of Commerce, todas de la ciudad de Nueva York. Estos préstamos fueron posibles por el “envidiable crédito” como entidad financiera de que gozaba el Municipio de Medellín en la época, “debido al orden y corrección en el manejo de los caudales públicos, a la exactitud y buena fe en el cumplimiento de sus compromisos, a su eficiente administración y al continuo aumento de sus rentas”. En efecto, en varias oportunidades se contrataron empréstitos de manera simultánea.<sup>153</sup>

Para cumplir cabalmente con sus funciones, este ingeniero se rodeó de otros ingenieros de la Escuela de Minas que le dieron la mano para articular diversos elementos e intervenir eficazmente en la organización, lo que le dio a las Empresas Públicas Municipales una resonancia tecnocrática, no solo porque intervenían hombres dotados de competencias técnicas específicas, sino también porque ofrecían un cierto poder político que ayudaba a que esta empresa tuviera un acelerado proceso de desarrollo y un ingenio técnico en la dirección, organización, administración y establecimiento en las siete empresas municipales, que eran:

---

<sup>152</sup> *Ibid.*, p.112.

<sup>153</sup> Concejo de Medellín, *op. cit.*, p.134-136 y Jorge Restrepo Uribe, *Medellín, su origen, progreso y desarrollo*, (Medellín, Servigráficas, 1981). p. 85.



- 1) Plaza de mercado.
- 2) Planta telefónica.
- 3) Feria de animales.
- 4) Acueducto de Piedras Blancas y tubería de hierro.
- 5) Matadero.
- 6) Tranvía eléctrico y,
- 7) Empresa de energía eléctrica, que comprendía la explotación de las 2 plantas generadoras existentes: la de Santa Elena y una de vapor, y la construcción y administración de la tercera, la de Piedras Blancas.<sup>154</sup>

El 12 de octubre de 1921 se inauguró el tranvía eléctrico, evento que le correspondió celebrar al ingeniero Arango, quien manifestó en una entrevista dada a *El Colombiano* que las dos líneas del tranvía que iniciaba labores, se pondrían al servicio con ocho carros que tenían la capacidad de transportar treinta y cinco personas, y que partirían del paraje llamado de Cipriano siguiendo por la carretera de Bolívar, va a cruzar el Parque de Berrío; de éste, por la carrera de Bolívar a la Calle de San Juan, y por esta Calle va a terminar en la plaza de la Fracción de La América, y probablemente la que partiendo del sitio denominado Puerta Iglesia, sigue por la calle de Ayacucho hasta la carrera Córdoba, de aquí a la avenida izquierda del arroyo Santa Elena, hasta el Parque de Berrío; sigue por la calle de Colombia y va a terminar en el Puente de este nombre sobre el río Medellín.”<sup>155</sup> Este ingeniero también elaboró un reglamento de tráfico y de tarifa con aprobación de la Junta Directiva de las Empresas Públicas Municipales.

Uno de los proyectos más importantes de la región comenzó durante su gestión: la gran central hidroeléctrica de Guadalupe, que para la época, era sólo una idea que se gestó en el Concejo Municipal; Medellín se consolidaba entonces como una de las ciudades más industrializadas del país, y para 1920, se evidenciaba que estaba constituida la matriz industrial antioqueña, y para el caso ya funcionaban empresas como: Corona (1881),

---

<sup>154</sup> Concejo de Medellín, *op. cit.*, p.134. A.H.M., Medellín, Archivo Histórico de Medellín, Fondo Concejo, Serie Actas, 1920, Tomo 363, Acta 32, Folios 160-164. “Informe del Presidente de la municipalidad de Medellín, 1919-1921”, *Recopilación administrativa*, Tomo 7, Medellín, Pp. 1-48. Véase además: Ospina E., *op. cit.*, p.134.

<sup>155</sup> El Colombiano, Medellín, agosto 13 de 1921.

Postobón (1904), Coltejer (1907), Noel (1914), Coltabaco (1919), Fabricato y Nacional de Chocolates (1920). No en vano, la prensa bogotana llegó a resaltar el predominio antioqueño en esta materia:<sup>156</sup>

Nos tienen fregados aquí en Bogotá —decía alguno— porque todo es antioqueño en esta capital. Pide uno un paquete de cigarrillos Victoria, antioqueño. Una botella de cerveza Pilsen, antioqueña. Una caja de fósforos Olano, antioqueña. Y ya en Medellín hasta los bancos alemanes son antioqueños.<sup>157</sup>

Estas eran algunas de las principales razones por las que se necesitaba una central hidroeléctrica con más capacidad para generar energía, y era el Salto de Guadalupe el que podía dar estas posibilidades. Ubicado a unos 95 kilómetros al nordeste de la ciudad, las aguas que recorren esta caída son las aguas del río Guadalupe, tributario del Porce, y por consiguiente del río Cauca; es en relación con este sitio y con otros más, que en 1922, y como consta en el acta número 2 de la sesión secreta del 4 de enero del Concejo de Medellín<sup>158</sup>, que se ordenó nombrar una comisión compuesta por el señor Superintendente de Empresas Públicas Municipales, Roberto R. Arango V., y por el concejal señor don Juan de la Cruz Posada, para que estudien las distintas caídas de agua que hay en el distrito e informar sobre la capacidad energética que puedan tener, a fin de poder proceder a su consecución.

La primera caída a estudiar fue el del Salto de Guadalupe, seguida por el salto de la quebrada de Ovejas, en Barbosa, la del Río-Grande, en Don Matías y, por último, la que hay en el alto de Las Palmas. Todos estos estudios tuvieron como objeto localizar nuevas fuentes de energía, pues como se expresaba en dicha reunión, «la actual fuerza motriz con que se cuenta hoy para el suministro de energía eléctrica, será dentro de breve tiempo insuficiente para atender a las necesidades del municipio que cada día que pasa será más difícil la adquisición de apropiadas y buenas caídas de agua; y que no es prudente aguardar a que llegue el caso de que se necesite para entrar a la consecución de ella»<sup>159</sup>

---

<sup>156</sup> Campuzano Hoyos, Jairo Andrés (comp.) y Grupo de Historia Empresarial EAFIT, *Fuentes documentales para la historia empresarial, II. La industria en Antioquia, 1900-1920*, (Medellín, Fondo Editorial Universidad EAFIT, 2013). pág. 20-21.

<sup>157</sup> *El Espectador*, Medellín, julio de 1919.07.

<sup>158</sup> Medellín, Archivo Histórico de Medellín, Fondo Concejo, Serie Actas Secretas, No. 2, enero 4 de 1922.

<sup>159</sup> *Ibid.*, Acta No. 2, marzo 4 de 1924.

Tiempo más tarde, y en el mismo recinto, se solicitó a las Empresas Públicas Municipales un informe acerca de las gestiones que se habían pedido en sesiones anteriores para la compra de varias tierras con caídas de agua, que ayudarían al abastecimiento de la ciudad, pues se pensaba en el prolongado verano que podría paralizar totalmente las industrias, debido a la escasez de agua, lo que constituiría un verdadero perjuicio para el Municipio, y además, la inminente propagación de grandes epidemias, debido a la falta de ese elemento.<sup>160</sup>

En respuesta, el 15 de marzo de 1924, estando reunido el Concejo, se leyó el oficio del señor Arango, fechado el seis de marzo, en el cual éste da al Concejo un informe relacionado con el estudio hecho a algunas caídas de agua para el abastecimiento de la ciudad; el Superintendente da cuenta al Concejo del resultado del estudio hecho por el señor don Francisco Restrepo en el año de 1922, sobre las caídas de agua del río Grande, del río Guadalupe, de la quebrada “La Sucia” y de la quebrada “Ovejas”.<sup>161</sup>

En atención a lo anterior se acordó, después de alguna discusión, autorizar al Superintendente de Empresas Públicas Municipales, para que hiciera un estudio de las caídas de agua “La Sucia”, “Guadalupe” y “Ovejas”, y presentara al Concejo propuestas de cómo el Municipio podría obtenerlas.<sup>162</sup> Pero después de haber estudiado ampliamente estas caídas de agua, se llegó a la conclusión, “de que dado su alto costo debe posponerse por algún tiempo el aprovechamiento de la caída de Guadalupe y que en estas condiciones se contrajo el estudio al aprovechamiento de la caída del “Río Aura” y a la posible instalación de una planta de vapor. Llegando, después de amplias deliberaciones, a la conclusión de que es más conveniente para los intereses municipales el aprovechamiento de la caída del “Aura”, y así tiene el honor de proponerlo al Honorable Concejo.”<sup>163</sup>

---

<sup>160</sup> *Ibíd.*

<sup>161</sup> *Ibíd.*, Acta No. 13, julio 15 de 1927.

<sup>162</sup> *Ibíd.*, Acta No. 4, marzo 15 de 1924.

<sup>163</sup> *Ibíd.*, Acta No. 13, julio 15 de 1927.

El Concejo y el Superintendente consideraban de gran importancia el asunto de las caídas de agua, y por esta razón, también era un tema extremadamente confidencial, lo que hace que la información de los primeros estudios sea más bien poca, como lo manifiesta Livardo Ospina:

Ambas entidades consideraban el asunto informal y secretamente, por ser recomendable de este modo para no despertar la codicia de los ribereños del río Guadalupe o la de terceros que en estos casos no faltan. Quizá debido a eso no quedan sino vagos rastros de lo tratado en las actas correspondientes, las secretas inclusive en que si se examina detalladamente la cuestión de las tierras que debían de adquirirse (...) Empero es un hecho que el doctor Restrepo recibía el encargo de reconocer no solamente la caída de Guadalupe sino otras, y del resultado de su comisión daba cuenta al Superintendente en informe fechado el 13 de septiembre de 1922 y que se conserva con un suplemento en que constan los nombres de los propietarios ribereños de los trayectos de las respectivas acequias, entre otros aquellos a los cuales habrían debido de comprárseles propiedades o pagárseles servidumbres. Desde luego no se publicarían estos documentos, por la misma razón apuntada, y de allí el que hoy sean escasamente conocidos y hasta se hubieran olvidado (...) Sin embargo parece que eran objeto de controversia, pues en alguna nota sobre el doctor Restrepo en vida suya y obviamente elaborada con datos suministrados por él mismo se lee que su recomendación de escoger desde entonces a Guadalupe como el lugar más indicado para el montaje de una nueva central hidroeléctrica se desechaba —por utópica”, y que no era hasta 1926 cuando se le concedía a la postre la razón y se adoptaba su punto de vista, no sin —<sup>164</sup> alguna oposición que era combatida con entusiasmo y vehemencia por el doctor Restrepo.

Esta idea del montaje de una nueva central hidroeléctrica no fue acogida en el periodo de la gestión de Arango, pues la discusión siguió hasta 1925, y fue bajo la superintendencia del ingeniero Julián Félix White Uribe, cuando se dio vía libre al proyecto y a la compra de los terrenos, confiándole la misión al propio doctor Francisco Eladio Restrepo<sup>165</sup>, más conocido como —Pachaeladio”, quien descubrió el lugar; para entonces, era jefe del almacén de las Empresas Públicas Municipales.

La gestión del ingeniero Roberto R. Arango duró hasta agosto de 1923 cuando entregó su cargo al también ingeniero de la Escuela de Minas, Julián Félix White Uribe; el

---

<sup>164</sup> Ospina E., *op. cit.*, p. 470.

<sup>165</sup> Ingeniero de la Escuela de Minas, pionero y ejecutor de los estudios del proyecto Guadalupele. Le atraían el estudio, la contemplación de la naturaleza, la soledad con todos sus encantos y misterios. En alguna de sus excursiones observó y reconoció superficialmente aguas explotables con fines de generación eléctrica, para lo cual le bastan un flotador de corriente, un barómetro y un nivel, entre ellas las del río Guadalupe. Ospina. E. Livardo. (1966). *Una vida, una lucha, una victoria. Monografía histórica de las empresas y servicios públicos de Medellín*. Medellín: Empresas Públicas de Medellín. pág. 469.

nuevo Superintendente de las Empresas Públicas Municipales, descendía de una familia inglesa. La historia relata que en 1870 un ingeniero llamado John Henry White Blake, egresado de la Universidad de Oxford, desembarcó en el puerto de Buenaventura con su madre, Luisa Blake y dos hermanos Robert y Franklin; este extranjero venía a trabajar con el gobierno en el estudio de la navegación por el Alto Cauca y de los Ferrocarriles del Pacífico, pero en realidad se consagró a la construcción de caminos y construyó varias vías departamentales, al igual que dirigió en Medellín el desvío de Bermejál, trazó las calles de Guayaquil y de Buenos Aires, tendió el puente sobre La Palencia, entre muchas obras más. El «señor White» como era conocido contrajo matrimonio con María Rita Eugenia Uribe Uribe, de esta unión nacieron once hijos.<sup>166</sup>

Julián Félix, el tercero de sus hijos, nació el 18 de abril de 1877 en los Salados del Retiro; sus primeros estudios los realizó en Frontino, en la escuelita del Cerro, donde su padre se dedicaba a la minería; posteriormente, viajó a Medellín para cursar la secundaria en el Colegio de San Ignacio y adelantó los tres primeros años de ingeniería en la Escuela de Minas, cerrada para esa época a causa de la guerra civil de los Mil Días, por lo cual se vio forzado a regresar a Frontino al lado de su padre, de quien heredó la afición a la minería, que lo llevó a la administración de la factoría La Clara, en Amalfí, luego a la de La Constancia, en Anorí, restaurándola previamente, y a la de La Cascada, en Manizales, con algunas etapas de trabajo en las minas de Pato, en Segovia.<sup>167</sup>

White Uribe ejerció varios cargos públicos, entre ellos, el de ingeniero jefe de la construcción del Tranvía de Oriente, Superintendente de las Empresas Públicas Municipales y de las Empresas Municipales de Pereira; sus últimos años los dedicó a la política, como diputado a la Asamblea seccional y como jefe de la comisión demarcadora de límites entre los departamentos de Antioquia y de Bolívar.<sup>168</sup>

Desde la gerencia de Juan de la C. Posada, las Empresas Públicas Municipales adquirieron importantes empréstitos que hicieron que estas Empresas se denominaran

---

<sup>166</sup> Ospina E., *op. cit.*, p. 149.

<sup>167</sup> *Ibíd.*, p. 149.

<sup>168</sup> *Ibíd.*, p.149.

como “el municipio rico”. Bajo la gestión de Julián Félix White Uribe, que empezó en septiembre de 1923, la entidad buscó nuevos empréstitos externos, hipotecando las Empresas como garantía de sus intereses y del capital; como condición indispensable para esto, se debía detallar el valor exacto de ellas. En octubre de ese año, la suma total correspondía a \$3.950.000, divididos así: Mercado Municipal \$400.000, Planta Eléctrica \$1.200.000, Matadero Público \$200.000, Feria \$150.000, Acueducto Municipal \$600.000, Planta Telefónica \$400.000 y el Tranvía Eléctrico \$1.000.000. Todas estas empresas constituyeron la prenda para el empréstito que se consiguió con The Equitable Trust.<sup>169</sup>

Durante sus dos años como superintendente, White Uribe logró nuevas inversiones y mejoras en los servicios públicos: en el tranvía, se agregaron nuevas rutas y se inició la construcción de otras para lograr llegar a Aranjuez, Manrique, Norte, Buenos Aires, Sucre, Belén, Robledo, El Poblado y Envigado; en el acueducto, se buscó sustituir la tubería y las cañerías de barro, y en 1925, ya el centro de la ciudad gozaba de “tubería de hierro, resistente a la vibración de los vehículos e inmune a las nocivas infiltraciones de aguas negras. A su vez, para regular el aprovisionamiento de agua, se hicieron dos tanques de almacenamiento, uno de 800 metros cúbicos, en Gerona, y el otro de 2.000 en el Orfelinato, ambos al oriente de la ciudad”<sup>170</sup>

En este mismo año, fue inaugurada la planta de cloración, por sugerencia del ingeniero sanitario George Bunker, quien había sido contratado por Roberto Arango en febrero de 1923 para hacer un estudio sobre la purificación de las aguas en Medellín, pues la mortalidad por enfermedades debidas al consumo de aguas contaminadas era muy alta en la ciudad. Este señor recomendó a las Empresas Públicas Municipales,

como una medida de higiene pública se debieran eliminar los acueductos de barro de Santa Elena y Piedras Blancas y los otros pequeños acueductos independientes, todos los cuales están contaminados; el agua de Piedras Blancas debe purificarse y su distribución disponerse de una manera tal que abarque toda la ciudad de forma que quede disponible un volumen suficiente de agua no sólo para usos domésticos e industriales sino también para la debida protección contra incendios; y el abasto de Santa Elena debe tenerse como

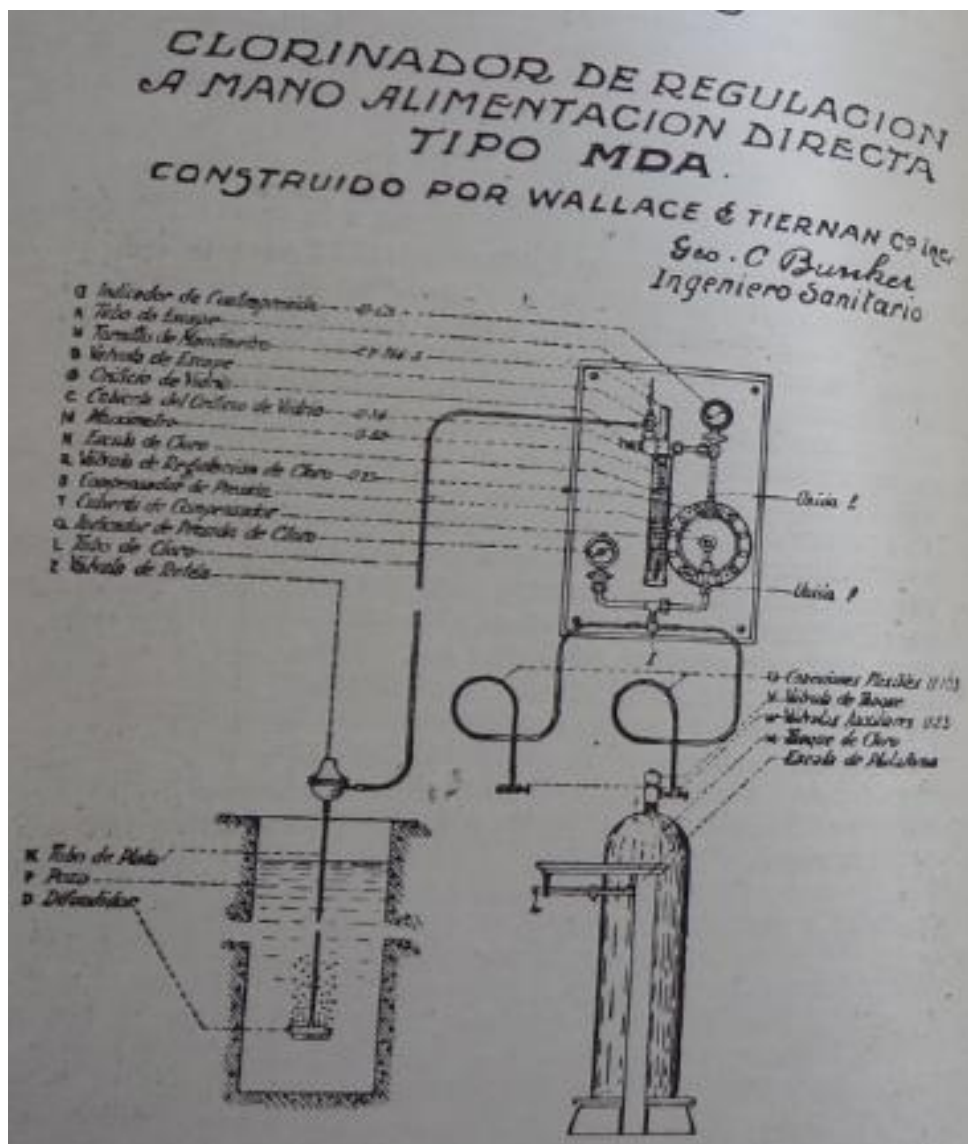
---

<sup>169</sup> El Colombiano, Medellín, octubre 10 de 1923.

<sup>170</sup> Empresas Públicas de Medellín E.S.P. *op. cit.*, p.27.

reserva para aumentar el de Piedras Blancas en el futuro cuando la población de la ciudad de Medellín haya aumentado hasta tal punto que éste ya sea insuficiente. De todos modos es necesario que los dirigentes actuales y sus sucesores tomen las medidas necesarias para impedir que se desperdicien las aguas.<sup>171</sup>

### Ilustración 3.1 Clorinador de regulación a mano alimentación directa



Fuente: Archivo Histórico de Medellín (A.H.M.), informe preliminar sobre la purificación de las aguas del acueducto de Medellín, agosto de 1923 George Bunker. p 56.

<sup>171</sup> Medellín, Archivo Histórico de Medellín, Recopilación administrativa, informe preliminar sobre la purificación de las aguas del acueducto de Medellín, agosto de 1923 George Bunker. p. 2.

El diseño adjunto de clorinador de regulación a mano, fue escogido por Bunker por su facilidad y su eficiencia, y es el conocido como el tipo de control manual directo. Un clorinador de este tipo inyecta el cloro en forma de gas al agua que se desea desinfectar. Este informe termina dando los enormes agradecimientos a Roberto Álvarez y al doctor Juan de la Cruz Posada, por la ayuda, por la amable cooperación y por las valiosas observaciones, sin las cuales no hubiera podido completar la investigación en el tiempo pedido; además agrega,

Por su conducto permítaseme expresar mi aprecio de las cortesías que me brindaron los señores doctor Rafael Cárdenas V. y Dr. Rafael Toro R., y los otros miembros de su dependencia con quienes me fue dado tratar. Finalmente, y de manera especial, quisiera expresar mi agradecimiento y aprecio al señor Ricardo Wills Martínez, ayudante técnico, por la ayuda que me prestó y por su invariable cortesanía y la paciencia como atendió a mis numerosas preguntas y por los importantes detalles que me facilitó en conexión con diversas fases de mi trabajo.<sup>172</sup>

Este es pues un reflejo de la calidad de hombres que dirigió el Municipio, ingenieros de la Escuela de Minas que abrirían las puertas al progreso.

En el ramo de las comunicaciones en Colombia se debe anotar que, el 31 de julio de 1923, se creó el Ministerio de Correos y Telégrafos como entidad reguladora de las comunicaciones; para finales de ese año, la Planta Telefónica en Medellín ya contaba con 2.337 aparatos y se estimaba su uso en una medida de 20 llamadas por día; la densidad telefónica era de tres teléfonos por cada cien habitantes, superando a ciudades como Río de Janeiro, Ciudad de México, Santiago de Chile, Roma, Madrid, y Barcelona. Solamente en América Latina superaban a Medellín ciudades como Buenos Aires y La Habana.<sup>173</sup>

White Uribe fue considerado uno de los antecesores de la central hidroeléctrica de Guadalupe; aunque en su período no arrancó la construcción de esta obra, siempre estuvo a la vanguardia de los estudios que se estaban haciendo, desde el reconocimiento que realizó Francisco Eladio Restrepo, hasta la reunión final del Concejo Municipal, donde se

---

<sup>172</sup> *Ibid.*, p. 1.

<sup>173</sup> Empresas Públicas de Medellín, “Historia y prospectiva de las telecomunicaciones”, *Revista Empresas Públicas de Medellín* Vol. 12 No. 1 y 2 (enero a junio de 1990). p.20.



dio a orden a las Empresas Públicas Municipales de emprender la compra y la ejecución del proyecto. Este ingeniero termina su gestión en agosto de 1925, entregando la dirección de las Empresas nuevamente al ingeniero Roberto R. Arango V., quien estuvo en la administración durante los siguientes cinco meses.

### **3.1.1 Los precursores de la Central Hidroeléctrica de Guadalupe, 1926-1929**

De 1926 a 1929, las Empresas Públicas Municipales contaron con dos importantes ingenieros de la Escuela de Minas, los cuales ocuparon sucesivamente el cargo de Superintendente General. Durante la administración que ejercieron estos profesionales se desarrolló el montaje de la principal central hidroeléctrica de la época. Estos ingenieros fueron Adolfo Molina Calle y Julián Cock Arango.

Molina Calle nació en Medellín, el 18 de marzo 1893, y sus primeros años de estudio los cursó en el Colegio San Ignacio; su carrera de ingeniería la adelantó en la Escuela de Minas, y aunque terminó sus materias en 1910, solo obtuvo su título como ingeniero de minas y civil en 1939, en el acto colectivo donde lo eximieron de presentar tesis de grado; en su vida laboral se desempeñó como jefe de explotación del Ferrocarril de Antioquia, secretario de Hacienda del Municipio de Medellín, gerente de las Empresas Municipales de Cartagena, interventor en la construcción del Hotel Nutibara, superintendente de las Empresas Públicas Municipales e interventor en el Proyecto Guadalupe; además fue miembro de la Sociedad de Mejoras Públicas de Medellín y catedrático ejemplar en la Escuela de Minas, donde dictó los cursos de contabilidad industrial, economía industrial, ferrocarriles, termodinámica y locomotoras; fue entonces un ~~administrador~~ afirmativo e inflexible en el ejercicio de la autoridad. A su buen criterio se debió el régimen técnico de administración y explotación del Ferrocarril de Antioquia.”<sup>174</sup>

El ingeniero Molina Calle se desempeñó como Superintendente entre febrero de 1926 y febrero de 1928; durante ese período, la ciudad cada día demandaba la generación de más

---

<sup>174</sup> Santa María Álvarez, *op. cit.*, p.454.

energía para la industria, el comercio, el tranvía, las residencias y el alumbrado público, lo que llevó a instalar en la planta de Piedras Blancas otra unidad de 500 kW; además buscó reducir costos en las diferentes empresas que constituían las Empresas Públicas Municipales.

En febrero de 1926, las secciones de pavimentación y alcantarillado, que funcionaban en oficinas separadas y con tres empleados (ingeniero, inspector, y contador), quedó a cargo de la Ingeniería Municipal, debido a los pocos fondos que se disponía para tales trabajos y por la escasez de personal directivo; con esta disposición, ~~la~~ economía que se obtuvo con esto fue de mucha consideración pues con el mismo personal de ingenieros se ha ejecutado durante el año varios trabajos importantes en este ramo.”<sup>175</sup>

Durante este año, con las nuevas gestiones se logró la pavimentación de la calle de Caracas, entre el Palo y Sucre, y se construyó un nuevo trayecto de la misma calle entre Sucre y Junín; además se avanzó sustancialmente en la construcción de alcantarillas y desagües, que el ingeniero municipal entendió como necesarios para la comunidad,

no solo porque contribuye a la higiene de la ciudad, sino porque existiendo el impuesto de desagüe, parece natural y justo que a los particulares se les proporcione el medio de desaguar sus propiedades, y con mayor razón cuando la Inspección de Sanidades les está imponiendo esta obligación, y los vecinos se ven en el penoso caso de prescindir de elementos tan indispensables como es el de agua, por no existir frente a sus casas alcantarillas a donde puedan derramar los desagües.<sup>176</sup>

Se construyeron entonces alcantarillas en distintas calles y en algunos trayectos de ellas, como Venezuela, Miranda, El Palo, Tenerife, Girardot, Cartagena, Botero Uribe, El Pasaje, Infante, Abejorral, Bolívar, Colombia, Moor, Benítez, Cuba, Las Palmas, Caracas y Pascasio Uribe, en total, unos 1.492 metros de atanores.<sup>177</sup>

---

<sup>175</sup> Medellín, Archivo Histórico de Medellín, Recopilación administrativa, informe del ingeniero municipal, noviembre 26 de noviembre de 1926, p. 47.

<sup>176</sup> *Ibid.*, p. 23.

<sup>177</sup> Medellín, Archivo Histórico de Medellín, Recopilación administrativa, *op. cit.*, p.24.  
Atanores: Cañería para conducir el agua.

Durante la gestión de Molina Calle, la Empresa obtuvo, el 1 de septiembre de 1926, otro empréstito extranjero con el National Bank of Commerce de Nueva York, con un valor de tres millones de dólares y 25 años de plazo, al 7% anual; este dinero se destinó para recoger la deuda interna flotante del Municipio, para las obras de pavimentación y alcantarillado, y para el ensanche de las Empresas.<sup>178</sup>

Pero los empréstitos no terminaron ahí, pues la ciudad estaba creciendo y se necesitaban cubrir todas aquellas necesidades, no solo de energía, sino también de obras públicas; esto llevó al Concejo Municipal a tomar en serio la construcción de la Central Hidroeléctrica de Guadalupe y la construcción de nuevas estructuras, por lo que se necesitaban mucho más de los tres millones de dólares del empréstito arriba mencionado. Livardo Ospina expresa que,

A la distancia de hoy se requeriría un estudio especial de la cuestión para saber si eran justas las críticas hechas por algunos a los cabildos de esta época en el sentido de que estaban dominados por dos fiebres perniciosas: la del 'emprestismo' o endeudamiento y la del 'juntismo' (proliferación de juntas). No terminaba la década sin que se tomara otro préstamo foráneo, ahora tirando el chorro más alto, por 13 millones de dólares de los cuales no se emitían bonos sino por nueve finalmente. Bajo la presidencia del doctor Mariano Ospina Pérez lo autorizaba el Concejo de 1928 mediante los acuerdos 27 de 16 de febrero y 54 de 9 de mayo, destinándolo esta vez principalmente a la financiación de la nueva planta eléctrica de Guadalupe, siempre a las obras de pavimentación y alcantarillado iniciadas en 1923 con formalidad, a la cobertura de las quebradas que pasaban por la ciudad, en particular de la quebrada de Santa Elena, y a la consolidación de la deuda interna, así como a la redención de la externa de 1923.<sup>179</sup>

### **3.1.1.1 Los inicios de proyecto de Guadalupe**

Desde 1922, el doctor Francisco Eladio Restrepo recomendó a Guadalupe como el lugar más indicado para el montaje de una nueva central hidroeléctrica, opinión que durante cinco años fue descartada por ser una obra utópica, costosa e innecesaria para la ciudad. Este criterio predominó hasta septiembre de 1927, cuando el Concejo ordenó proceder con la construcción de este proyecto; esta obra contó con dos antecedentes, el primero, en marzo de 1925, siendo Superintendente de las Empresas don Julián F. White, cuando en

---

<sup>178</sup> Ospina E., *op. cit.*, p. 156.

<sup>179</sup> *Ibíd.*, p.156.

el Concejo, Los doctores Libardo López y Jorge Gartner [resolvían] proyectar la obra y comenzar a adquirir los terrenos, confiándole precisamente la misión, delicada en extremo, al propio doctor Restrepo, para entonces jefe del almacén de las mismas [Empresas Públicas Municipales]”<sup>180</sup>; el segundo antecedente fue el estudio técnico realizado por el ingeniero hidráulico norteamericano Charles E. Waddell.

Este ingeniero fue contratado en junio de 1927, en los Estados Unidos, y para el caso, en vista del ofrecimiento por él mismo de sus servicios, y de las buenas recomendaciones que presentaba, traía un ayudante consigo. Ninguno de los dos hablaba español ni había conocido antes el medio en que obraba. Era un profesional competente, individuo en extremo cortés y dejó aquí grato recuerdo.”<sup>181</sup> El estudio realizado por Waddell examinaba las condiciones y la localización de varias caídas de aguas como las denominadas Popalito, El Aurrá y Guadalupe, buscando la mejor opción que pudiera suplir y desarrollar nuevos sistemas que resolvieran las necesidades de una ciudad en crecimiento; para lograr unas conclusiones inteligentes, como anotaba Waddell, se estudiaron los terrenos y sus estadísticas, se examinaron los sistemas que en ese momento existían, se analizaron los archivos, y se visitaron diferentes sitios y se calcularon sus diversos costos de desarrollo, usando la misma unidad de costo en cada caso.<sup>182</sup>

Este informe fue presentado al Superintendente Adolfo Molina C. y fue la puntada final que abrió la puerta a esta nueva central hidroeléctrica. El texto iniciaba con un prólogo en el que se decía lo siguiente:

El autor y su ayudante desean expresar públicamente sus agradecimientos por las muchas bondades de que fueron objeto por parte de todos los funcionarios y ciudadanos de Medellín, con quienes han tenido contacto. Una tierra extraña y diferente idioma han hecho la preparación de este informe difícil, y su entrega es posible debido a la inagotable cortesía y paciencia de las personas con quienes hemos tratado. Urgimos examinar los presupuestos de costo de construcción, pues el criterio de las autoridades locales en tales asuntos es mejor que el nuestro. Nuestras cifras sobre el costo de equipo

---

<sup>180</sup> *Ibíd.*, p. 470.

<sup>181</sup> *Ibíd.*, p. 471.

<sup>182</sup> Charles E. Waddell, “Informe sobre la instalación de una planta hidroeléctrica”, (Medellín, tipografía Bedout, 1927). p. 15.

son bastante aproximadas, y tan cerca a los de la plaza como hemos creído seguro suministrar.<sup>183</sup>

La recomendación del ingeniero hidráulico de ubicar la central hidroeléctrica en el paraje de Guadalupe se basaba en las siguientes razones: 1) Costo bajo por kilovatios. 2) Para suministrar 9.000 kilovatios. 3) La represa, boca-toma, túnel, planta eléctrica y sistema de transmisión, son calculados para 30.000 kilovatios y el equipo puede añadirse como y cuando sea necesario. 4) La distancia de Medellín es ventajosa porque la línea de transmisión atravesará por un territorio donde producirá beneficios. Además, para sustentar estas sugerencias, realizó una comparación de los proyectos como se muestra en el próximo cuadro.<sup>184</sup> (Tabla 3.2)

**Tabla 3.2 Caídas de agua**

Nombre	Fuerza Mínima	Costo por kW	Costo de las Plantas
Popalito	5,000 kW	\$384	\$1,917,500
El Aurrá	6,400 kW	\$244	\$1,561,000
Guadalupe	9,000 kW	\$192	\$1,765,500

Fuente: Charles E. Waddell, “Informe sobre la instalación de una planta hidroeléctrica”, (Medellín, tipografía Bedout, 1927). p. 17

Waddell expresaba que las Empresas Públicas Municipales estaban dedicadas a cubrir las necesidades de una comunidad. Decía que las Empresas están en una posición de calcular correctamente las necesidades presentes y futuras de la ciudad. Esta organización nos ha impresionado muy favorablemente [los datos pedidos] han sido suministrados pronto y detalladamente, [esto] tan sólo se podían obtener de un departamento bien organizado.”<sup>185</sup>

En cuanto al sistema que presentaba entonces la organización, el ingeniero Waddell estableció que su fuerte estaba en la Planta Eléctrica y en el sistema de tranvías, que eran dos de las siete secciones que constituían las Empresas Públicas Municipales. Las otras secciones que este ingeniero identificó eran: Teléfonos, Matadero, Feria de Ganado, Mercado Público y Acueducto. Además hacía referencia a dos plantas hidroeléctricas: la

---

<sup>183</sup> *Ibid.*, p. 11.

<sup>184</sup> *Ibid.*, p. 1.

<sup>185</sup> *Ibid.*, p. 28.

primera, la Planta Eléctrica de Tablaza, situada al nordeste de la ciudad, a algunos metros de altura sobre la misma, era la más grande y nueva, movida por el riachuelo de Piedras Blancas; el agua era traída a la planta por una tubería considerablemente larga, y usada para abastecimiento doméstico después de haber pasado por las ruedas impulsoras. El equipo consistía de tres unidades de 500 kW, 6.600 V, 60 ciclos, 900 rpm., 3 fases, con tablero de distribución, etc., pero, al parecer, según el mismo ingeniero, la capacidad de la tubería limitaba la fuerza de la planta a dos generadores. La segunda planta, era la Planta de Santa Elena, que consistía de una rueda impulsora con una capacidad de 500 kW. Ambas plantas suministraban fuerza a la subestación No. 1, en el este de la ciudad, de donde salía parte de la fuerza para el tranvía, para todo el alumbrado y para la ciudad. La subestación No. 2, que estaba situada en el oeste de la ciudad, cerca del río Medellín, era una subestación del tranvía y tenía un convertidor de 500 kW.<sup>186</sup>

Otra de las plantas a las que hacía referencia, era la de vapor, que se encontraba en construcción y estaba situada al sur de la ciudad, con una cabida para una turbina de 1.000 kW, con un circuito de 6.600 V y 3 fases, uniendo las plantas en forma de círculo, que para el ingeniero, era una de las mejores prácticas, pues esto permitía reducir la interrupción a un mínimo.<sup>187</sup>

También hacía un análisis del sistema de distribución, estableciendo que era inadecuado, ya que el sistema debería ser de un tipo diferente y con mayor capacidad, para abastecer el tranvía, compuesto por treinta y cuatro carros eléctricos más las extensiones proyectadas en poco tiempo, acrecentando así el número de carros en servicio a 52, lo que probablemente aumentaría el consumo de fuerza por año. Además estableció que la entrada total de la rentas de luz y fuerza aumentaba cada año a un promedio cercano al 20% En sus estudios no dejó de lado los negocios de la ciudad, diciendo que,

El valle entero de Medellín es un potente consumidor de fuerza, y las entradas pueden aumentarse considerablemente haciendo esfuerzos por fomentar este negocio [...] Nosotros hemos tratado de analizar el mercado y anteriores ganancias, y llegamos a la conclusión de que la cifra fijada por las Empresas es correcta, si la demanda comercial

---

<sup>186</sup> *Ibid.*, p. 28.

<sup>187</sup> *Ibid.*, p. 30.

por fuerza ha de ser atendida y el prestigio de la ciudad mantenido. Aun cuando los 10.000 kW no se necesitan en seguida, no obstante teniéndolos disponibles, estará Medellín en una posición para atraer industrias y hacer frente a su desarrollo por algunos años. Propiamente dirigido, el desarrollo de una sola planta grande resolverá el problema de fuerza por muchos años.<sup>188</sup>

Todo este análisis llevó a que Waddell encontrara cinco razones suficientes para la construcción de una central hidroeléctrica de 9.000 o 10.000 kW de potencia. La primera, se relacionaba con el aumento anual en el uso de la electricidad de un 20%; la segunda, con los nuevos aparatos para las casas y aparatos de calefacción que pueden aumentar la carga y entradas; la tercera, aludía al aumento en la carga de los tranvías, de un 50%; la cuarta, al desarrollo del comercio, que seguiría a la inauguración en la localidad de carreteras y ferrocarriles; y la quinta y última, proponía evitar el error de no apreciar bastante el desarrollo futuro, y hacer una planta demasiado pequeña, ya que si una planta muy pequeña era edificada en ese momento, este mismo problema volvería a aparecer dentro de algunos años, y la ciudad estaría agobiada con un número de plantas pequeñas, cada una cargada y luchando por mantener su servicio y, por consiguiente, presentando un excesivo costo en su operación y mantenimiento. Una planta grande, aunque tal vez muy grande al principio, al final y al cabo sería provechosa.<sup>189</sup>

Este completo y detallado informe fue presentado ante el Concejo por el Superintendente Adolfo Molina C., el 9 de septiembre de 1927, a las seis y cinco minutos de la tarde; luego, mediante resolución aprobada en una sesión secreta bajo el acta No. 17, se ratificó la siguiente proposición:

Dígase a la honorable Junta de Empresas Públicas Municipales que proceda cuanto antes a instalar en la caída de Guadalupe la nueva planta de aprovisionamiento de energía. Sometido a la revisión del Superintendente de las Empresas Públicas Municipales, y cuando él lo crea oportuno, publíquese en español y en inglés y en folleto especial el informe presentado por el técnico señor Charles E. Waddell.<sup>190</sup>

Para el 19 de octubre de este mismo año la prensa registró que:

---

<sup>188</sup> *Ibíd.*, p. 32.

<sup>189</sup> *Ibíd.*, p. 33.

<sup>190</sup> Medellín, Archivo Histórico de Medellín, Fondo Concejo, Serie Actas Secretas, No. 17, septiembre 9 de 1927.

en la caída de Guadalupe se encuentra una comisión técnica enviada por el departamento de las Empresas Públicas Municipales organizando los trabajos preliminares para la instalación en ese lugar de una nueva planta de diez mil kilovatios. El jefe del departamento técnico de las Empresas, Dr. Julián Cock, nos informó ayer que ya se ha enviado a los Estados Unidos los perfiles de la caída para el pedido de la planta.<sup>191</sup>

Pero antes de iniciar este proyecto, fue necesario adoptar soluciones más rápidas para abastecer a Medellín de la energía necesaria, ya que era ~~la~~ segunda ciudad de Colombia; que tenía una población calculada de 100.000 a 125.000.”<sup>192</sup> Fue así como se pensó en una planta de gas, la cual fue instalada en las cercanías del puente de Guayaquil, y contaba con una termoeléctrica de carbón con 600 kW de capacidad, alimentada con hulla traída de las minas del suroeste cercano por el ferrocarril de Amagá. Pronto se amplió para generar otros 1.100 kW,<sup>193</sup> labor que le correspondió al ingeniero Julián Cock Arango, quien remplazó a Adolfo Molina C. como Superintendente de las Empresas Públicas Municipales, en marzo de 1928.

Julián Cock Arango es el segundo de los ingenieros que hace parte de los precursores de la central hidroeléctrica de Guadalupe. Nació en Medellín, el 14 de septiembre de 1892, y realizó sus primeros estudios en el Colegio San Ignacio. Su pregrado en ingeniería civil y de minas, lo adelantó en la Escuela de Minas, de la cual recibió su grado el 30 de noviembre de 1939; su tesis se enfocó en los estudios de una empresa siderúrgica en Medellín entre 1923 y 1924; también adelantó estudios de hidráulica y electricidad en Europa, conocimientos que le ayudaron en la Superintendencia de las Empresas Públicas de Medellín. Este ingeniero fue promotor y fundador de la Siderúrgica de Medellín, gerente (y uno de los fundadores) de Cementos Argos, gerente y director de construcciones de Cementos del Valle, director del Instituto de Aprovechamiento de Aguas; además, fue catedrático de la Escuela de Minas en los cursos de Resistencia de Materiales y Laboratorio. Inculcó entre sus alumnos la investigación sobre las caídas de agua aprovechable para producir energía. Este patriarca de Antioquia fue considerado como un verdadero nacionalista,

---

<sup>191</sup> El Colombiano, Medellín, octubre 19 de 1927.

<sup>192</sup> Charles E. Waddell, *op. cit.*, p. 18.

<sup>193</sup> Empresas Públicas de Medellín E.S.P. *op. cit.*, p. 28.



Don Julián ha sido un nacionalista fervoroso, lleno de sólida confianza en los recursos naturales del país y en la capacidad de su gente para explotarlos y ponerlos al servicio del progreso. Entre sus grandes contribuciones al fomento de la economía doméstica está su ayuda a la creación de la Empresa Siderúrgica - nuestra forja o fragua sin hierro de que habló alguno -, por la mayor importancia que tiene el aprovechamiento de los residuos y desperdicios de materiales ferrosos, que de otro modo se pierden, mientras que las minas del metal permanecen sin mengua en el subsuelo; siendo él precisamente quien como Superintendente de las Empresas Públicas Municipales determinaba la iniciación de esta actividad en Antioquia al pedir al exterior en 1929, para ponerlo a funcionar en 1930, aunque plenamente no obraba sino cuando se disponía de suficiente energía generada por la planta de Guadalupe, el primer horno eléctrico que iniciaba aquí la era de la fundición de hierro y acero, afectándolo a la Empresa del Tranvía; con él pagaba adelante el Distrito parte de su cuota como accionista al fundarse la mencionada Empresa Siderúrgica.<sup>194</sup>

Muchas fueron sus obras y sus aportes a la ciudad de Medellín, pero en este trabajo solo nos centraremos en su gestión en el proyecto más importante de la época, la Central Hidroeléctrica de Guadalupe; desde su posesión como Superintendente, empezó la maratón para la construcción de esta obra, la petición de cotizaciones, los costos, la inversión, los empréstitos: todo en las Empresas Públicas de Medellín giraba alrededor de Guadalupe.

La caída de Guadalupe, como lo relata Darío Valencia Restrepo, se encuentra

en la vecindad de los municipios antioqueños de Guadalupe y Carolina, a unos 70 kilómetros por carretera desde la ciudad de Medellín, el río Guadalupe presenta un notable accidente geográfico. Después de recorrer un altiplano, la corriente se precipita en forma de catarata de gran caída, para seguir luego su curso encañonado hacia el río Porce, salto y corriente rodeados por un impresionante marco de montañas.<sup>195</sup>

Para aprovechar este regalo de la naturaleza, en abril de 1928 se nombró una comisión compuesta por el ingeniero jefe de las Empresas Públicas Municipales, Dr. Carlos Gartner, el secretario de Obras Públicas, Dr. Antonio Villa, y el Superintendente, Dr. Julián Cock, para estudiar detenidamente las propuestas hechas para la instalación de la Planta de Guadalupe.<sup>196</sup> El escenario principal de operaciones quedó originalmente en la

---

<sup>194</sup> Ospina E., *op. cit.*, p. 147.

<sup>195</sup> Darío Valencia Restrepo, Periódico El Mundo Revista de Medellín: "Ciudad de la luz" 2 de agosto de 2002. <http://www.valenciad.com/Proyectos/guadalupeuno.pdf>

<sup>196</sup> El Colombiano, Medellín, abril 12 de 1928.

cabecera de Carolina, donde funcionarían las oficinas, mientras en el Salto propiamente dicho se dispusieron los campamentos provisionales.<sup>197</sup>

Estos ingenieros tenían la misión de verificar el proyecto de mayor escala de la época, ya que se trataba de instalar una planta –cinco veces la capacidad existente en ese momento, e invertir una suma que se acercaba al 50% del presupuesto anual de la entidad y con respecto a la cual sólo se contaba con un empréstito que ascendía a la mitad del costo previsto;”<sup>198</sup> por esto, muchas preguntas se generaban en el momento: ¿cuánto costaría la obra?, no menos de dos a tres millones de pesos; ¿cuánto tiempo demoraría la instalación completa?, dos años, trabajando intensamente; ¿cuánto podía producir la caída?, treinta mil kW, pero, en ese entonces, solo se utilizarán diez mil; ¿la canalización sería costosa? sí, pues se debía tener en cuenta que la distancia no era menor de noventa kilómetros. Todos estos cuestionamientos eran lo que día a día debía responder Cock a los medios de comunicación que siguieron paso a paso el proyecto de construcción en Guadalupe<sup>199</sup>.

La gestión de Julián Cock también se vio reflejada en la canalización del río Medellín, entre el puente de Guayaquil y los límites con Envigado, y en la construcción de planos que ayudaron a localizar alcantarillados laterales para recoger y conducir lejos las aguas negras que vierten al río, y establecer además una planta para tratarlas.”<sup>200</sup> También buscó suplir la escasez de energía eléctrica para el tranvía, con buses y camiones adaptados al servicio colectivo de pasajeros; fue así como este superintendente inició las obras para la construcción de la primera línea de buses doble de *trolley*, entre la plaza de Cisneros y el puente de La Toma,

Este sistema, de origen alemán, [...] suavizaría el impacto de la competencia y habría de extenderse cuando se dispusiera de energía eléctrica generada por la planta de Guadalupe [...]. Los primeros dos buses de ese tipo, con capacidad para 36 pasajeros sentados cada uno y movidos por motores eléctricos de 50 caballos de fuerza a 600 vatios se pedían a la casa Ransomes Sims & Jefferies, de Ipswich, Inglaterra, resultando más económicos en vías sin pavimentar como eran aún muchas de las nuestras, [...] la etapa de construcción y ensanche de esta empresa concluía prácticamente en 1929 al inaugurarse la doble línea de

---

<sup>197</sup> Ospina E., *op. cit.*, p. 488.

<sup>198</sup> Valencia Restrepo *op. cit.*, *sp.*

<sup>199</sup> El Colombiano, Medellín, octubre 19 de 1927.

<sup>200</sup> *Ibid.*, p. 92.

buses de *trolley* el 12 de octubre de ese año, y con anterioridad, el 14 de abril, la línea de Envigado.<sup>201</sup>

No se sabe con exactitud en qué mes de 1929 terminó su gestión en las Empresas el ingeniero Cock, pero si podemos afirmar que fue uno de los padres de la Central hidroeléctrica de Guadalupe. El Superintendente que lo sucedió fue el ingeniero Julio Jiménez Arango; este nació en Abejorral, el 26 de junio de 1893. En ese mismo lugar hizo sus primeros estudios, y la secundaria, en el Instituto Pedagógico de los hermanos cristianos en Bogotá donde, a los 19 años de edad, se graduó de maestro, para desempeñar por corto tiempo el oficio en su tierra natal. Después viajó a Medellín y realizó sus estudios de ingeniería civil en la Escuela de Minas, los cuales no terminó por tener que vincularse a la administración municipal, como empleado dependiente de las obras de construcción del acueducto de hierro, a órdenes de su profesor, don Mariano Roldán<sup>202</sup>. Según lo expresa José María Bravo, después de trabajar largos años en la profesión, adquirió una bien merecida reputación, y luego se presentó en la Escuela de Minas para llenar las formalidades y obtener el título de ingeniero en 1939. Se puede ver entonces cuanto se apreciaba tener un título otorgado por la Escuela de Minas de Medellín.<sup>203</sup>

Participó igualmente en trabajos de construcción en el Ferrocarril de Antioquia. Se vinculó también a la empresa privada, donde prestó sus servicios a la Compañía Colombiana de Tabaco, al frente de la gerencia de la fábrica de Cali y, volviendo a Bogotá en 1930, como gerente de la Cervecería Continental, vicepresidente y presidente en Bavaria.

En el año de 1929, cuando se le otorgó el cargo de Superintendente de las Empresas Públicas Municipales, el mundo comenzó a vivir la Gran Depresión, que se produjo en los Estados Unidos y que se extendió al resto del mundo, hasta la Segunda Guerra Mundial (1939-1945); esta crisis afectó a los países desarrollados, y muy en particular, a la economía y las políticas latinoamericanas, lo que apresuró en Colombia la intervención

---

<sup>201</sup> *Ibíd.*, p. 142.

<sup>202</sup> Ospina E., *op. cit.*, p. 129.

<sup>203</sup> Bravo Betancur, *op. cit.*, p 20.

del Estado con el fin de normalizar la producción, la distribución y el consumo de bienes y servicios, el crecimiento de las industrias manufactureras y la consolidación de nuevas fuerzas sociales, como los movimientos sindicales.

Esta crisis marcó el inicio de importantes dificultades económicas para Colombia, ya que, para la época, cesaron los préstamos internacionales y una severa recesión despertó a los colombianos del sueño vivido en los años anteriores, los de la prosperidad a debe”. Entre sus efectos merecen destacarse la disminución de los salarios de los trabajadores del Estado y los despidos de personal en las obras públicas. Numerosos comerciantes, banqueros e industriales se vieron enfrentados a la quiebra.”<sup>204</sup>

La gestión de Jiménez estuvo marcada por los conflictos y por la confrontación que sacudía al país y al mundo, y aunque no duró más de un año, fue catalogado como un organizador y administrador formidable, caracterizado por su energía, laboriosidad y sentido del orden, don Julio Jiménez tenía la cólera fácil, duro y desapacible el carácter [...] se distinguiría principalmente por la implantación de normas técnicas en el manejo de los almacenes y en general de la contabilidad, tarea cumplida en muchos aspectos con su intervención directa, sin que hubiera accedido a contratar para adelantarla peritos extranjeros que traídos por el Departamento se encontraban aquí entonces.”<sup>205</sup> A este ingeniero le correspondió iniciar la construcción de la pequeña planta hidroeléctrica de 500 kW del Orfelinato; además le correspondió presidir, el 5 de junio de 1929, la inauguración de la primera torre de la línea de transmisión de la central de Guadalupe, en la avenida Los Libertadores. Para esta fecha comenzó el empalme con el ingeniero Antonio José Uribe Estrada, quien recibió en 1930 la superintendencia general.<sup>206</sup>

Uribe Estrada nació en Envigado, el 4 de julio de 1900. Fue ingeniero civil de la Escuela de Minas y se graduó el 30 de noviembre de 1939, desempeñándose luego como ingeniero de carreteras del Departamento de Antioquia, ingeniero del Ferrocarril de Antioquia y del Ferrocarril de Puerto Wilches, administrador del Tranvía Municipal de

---

<sup>204</sup> Empresas Públicas de Medellín E.S.P., *op. cit.*, p.28.

<sup>205</sup> Ospina E., *op. cit.*, p.130.

<sup>206</sup> *Ibíd.*, p. 130.

Medellín, jefe de los trabajos de construcción de la Central Hidroeléctrica de Guadalupe, contralor General del Departamento de Antioquia, auditor del Municipio de Medellín, Gobernador de Antioquia (entre el 2 de noviembre de 1947 y el 10 de abril de 1948, habiéndole tocado sortear la difícil situación del 9 de abril o ‘Bogotazo’) y gerente de Droguerías Aliadas.<sup>207</sup>

Su paso por las Empresas Públicas Municipales empezó en 1930, cuando los liberales llegaron al poder, y los conflictos políticos y económicos del país tomaron más fuerza: —La polarización entre los partidos fue incubando los gérmenes de la confrontación que sacudiría posteriormente al país, en la época aciaga denominada La Violencia.”<sup>208</sup> En aquel año, las Empresas buscaron proteger sus intereses y cumplir con los planes fijados, sobre todo el de la construcción de la Central Hidroeléctrica de Guadalupe.

El doctor Uribe sintetizaba el afán del momento, diciendo que, aunque las obras por emprender no eran pocas, habría que —esperar con paciencia y encumbrado espíritu patriótico hasta la terminación de la planta de Guadalupe, posponiendo toda clase de necesidades a su culminación redentora”, y debiendo por el momento —bastarnos con los servicios indispensables de que disponemos y concentrar todas las iniciativas y aunar todos los esfuerzos en la realización de aquella magna tarea”. En ese momento, las Empresas tenían un valor de \$ 7.861.595,01, discriminados así: Tranvía \$2.883.084,59, Energía Eléctrica \$2.201.848,76, Acueducto \$1.401.544,42, Teléfonos \$837.953,75, Mercado \$ 269.014,81, Feria \$ 240.707,35 y Matadero \$27.441,33.<sup>209</sup>

Al finalizar su gestión, el Superintendente entregó su cargo y un informe detallado sobre la marcha de las Empresas al ingeniero Ricardo Wills Martínez; en dicho informe identificaba la producción bruta, gastos de explotación y producción neta segregadas por empresas durante todo ese año, como se muestra a continuación. (Tabla 3.3).

---

<sup>207</sup> Gallo Martínez, *op. cit.*, p. 692.

<sup>208</sup> Empresas Públicas de Medellín E.S.P., *op. cit.*, p.28.

<sup>209</sup> Ospina E., *op. cit.*, p.164.

**Tabla 3.3 Productos brutos, gastos de explotación y productos netos por empresa durante el año de 1930.**

<b>EMPRESAS</b>	<b>Productos Brutos</b>	<b>Gastos de Explotación</b>	<b>Productos Netos</b>
Energía Eléctrica	600. 046. 23	169. 634. 21	430. 412. 02
Tranvías	474. 797.72	337. 583. 52	137. 214. 20
Acueducto	144. 254. 26	66.973.05	77. 281. 21
Mercado	74.949.86	26. 650. 40	48. 299.46
Matadero	56.309.36	13.957.62	42. 351.74
Feria de Ganados	29.606.61	8. 031.23	21. 575.38
Aprovechamientos	10. 734. 21		10.734.21
Sumas	1'594.536.22	740.965.36	853. 570.86
Total en 1929	1'715.604.35	852. 273. 73	863.330.62
Diferencia	121.068. 13	111.308.37	9.759.76
Saldo crédito de la cuenta de Utilidades Diversas			33.930. 84

Fuente: Archivo Histórico de Medellín (A.H.M.), informe del superintendente general a febrero de 1931, p. 1

El ingeniero Uribe planteó que, en las Empresas de Tranvía, los productos netos disminuyeron debido a la dura competencia de los buses de gasolina de particulares, pero anota que, no obstante la aguda crisis (1929-1930) y la depresión general de los negocios, las Empresas Públicas Municipales lograron mantener sus productos netos al nivel del año anterior, mediante economías rigurosas en los gastos de explotación.<sup>210</sup>

Además agregó en su informe, que la Empresa de Energía había aumentado sus productos, debido a la nueva instalación hidroeléctrica del Orfelinato a 500 kW; dicha instalación era casi automática y empezó a funcionar en Mayo de 1930. La tercera caldera y el nuevo turbo generador de la Planta de Vapor habían empezado a funcionar, la primera en agosto y el segundo en noviembre del mismo año; además hacía una corta referencia a las plantas de Piedras Blancas y Santa Elena: en la primera, explicó que, durante el año se había continuado el cambio de empaques en la tubería disminuyendo el número de fugas; decía también que era de admirar la manera como trabajaban las tres unidades de esa Planta, continuamente de día y de noche sin sufrir daños de

---

<sup>210</sup> Medellín, Archivo Histórico de Medellín, Recopilación administrativa, informe del superintendente general, febrero de 1931, p. 1.

consideración; y en el caso de la segunda planta describe que, debido al fuerte verano, el caudal de aguas que alimentaba la acequia había disminuido sensiblemente y por consiguiente, el rendimiento del generador también .<sup>211</sup>

En cuanto a la Empresa de Acueducto, el ingeniero Uribe estableció en su informe que, durante años se había logrado sostener, a diferencia de las Empresas de Mercado Público, Feria de Ganado y, en especial la de Telefonía, que por motivos de la depresión general de los negocios, había sido afectada sensiblemente, hecho que se había hecho notorio debido el gran número de retiros en comparación con el año anterior. Agregó además que la Empresa aumentó su producción neta, debido a la economía en explotación por baja de sueldos, salarios y mejora en el equipo en general. Continuó diciendo que, con la reparación de múltiples elementos y el mejoramiento de la red de cable, el servicio que se prestaba era muy satisfactorio. El servicio nocturno había sido cambiado de hombres a mujeres, con muy buenos resultados.<sup>212</sup> Estas son las condiciones en las que Ricardo Wills Martínez recibe la Superintendencia de las Empresas Públicas Municipales el 30 de noviembre de 1930.

Wills Martínez nació el 6 de diciembre de 1895, y fue bachiller del Liceo Antioqueño de la Universidad de Antioquia. Realizó sus estudios como ingeniero en la Escuela de Minas, donde el 30 de noviembre de 1925 obtuvo su título de ingeniero civil y de minas después de presentar su tesis: Aluviones en general. Se desempeñó como ingeniero en la construcción del túnel de La Quiebra y en el Ferrocarril Troncal de Occidente; fue también administrador municipal de Medellín, subgerente de la Cervecería Unión en Bogotá, gerente de la fábrica de la Compañía Colombiana de Tabaco en Bucaramanga y, finalmente, director de agencias de la Compañía Colombiana de Tejidos, antes de consagrarse a la ganadería, durante los últimos años de su vida en su hacienda de Buenos Aires, en el municipio de Caramanta.<sup>213</sup>

---

<sup>211</sup> *Ibíd.*, pp. 1-31.

<sup>212</sup> *Ibíd.*, p. 35.

<sup>213</sup> Ospina E., *op. cit.*, p.165.

Las Empresas Públicas Municipales no fueron ajenas a la crisis económica mundial que se había iniciado en 1929 y cuyos efectos aún se sentían a principios de la década de 1930, pues los empréstitos externos disminuyeron y esto las afectó notoriamente. Por esta razón, el superintendente Wills Martínez y la Junta, con autorización del Concejo, decidieron comprar en forma directa los bonos de deuda externa, emitidos para respaldar los ensanches del sistema, transacción que muchos dirigentes políticos catalogaron como una —falta a la moral administrativa pues el municipio debía pagar lo que adeudaba, en lugar de comprar la deuda a menor precio. [...] Estos contrastes no impidieron en manera alguna la ejecución de las obras que demandaba la ciudad, en materia de servicios públicos.”<sup>214</sup>

Wills dura poco en la superintendencia de las Empresas Públicas Municipales y, entrega su cargo al ingeniero Alberto Jaramillo Sánchez, también formado en la Escuela de Minas, bajo una racionalidad modernizadora de la gestión pública, a través de las estrategias del manejo científico inculcado por Alejandro López, y de las habilidades de planeación y control. Jaramillo Sánchez nació en Santa Rosa de Osos, el 4 de noviembre de 1901, y sus primeros años de estudios los realizó en el Liceo de la Universidad de Antioquia, donde pasó por revolucionario, al descolgar, en el Paraninfo, un cuadro del Sagrado Corazón de Jesús y reemplazarlo por uno de Fidel Cano. Sus estudios de pregrado los cursó en la Escuela de Minas, donde se graduó en 1921 como ingeniero civil.

Se desempeñó después como ingeniero en la construcción de ferrocarriles, de varias carreteras dentro y fuera del departamento, y fue uno de los promotores de la Carretera al Mar. También fue Jefe de Impuestos Nacionales (en 1936), Gobernador de Antioquia en varias oportunidades (1937-1938; 1944-1945; 1959-1960), Ministro del Trabajo, Higiene y Previsión Social (en 1938, durante el gobierno del doctor Eduardo Santos) y gerente de la Cooperativa de Municipalidades de Antioquia. Además fue Embajador en Brasil (1944), Venezuela y en España, Senador de la República, Director del Partido

---

<sup>214</sup> Empresas Públicas de Medellín, —Antecedentes”, Revista Empresas Públicas de Medellín, Vol. 2, No. (oct - dic 1980): p. 11.

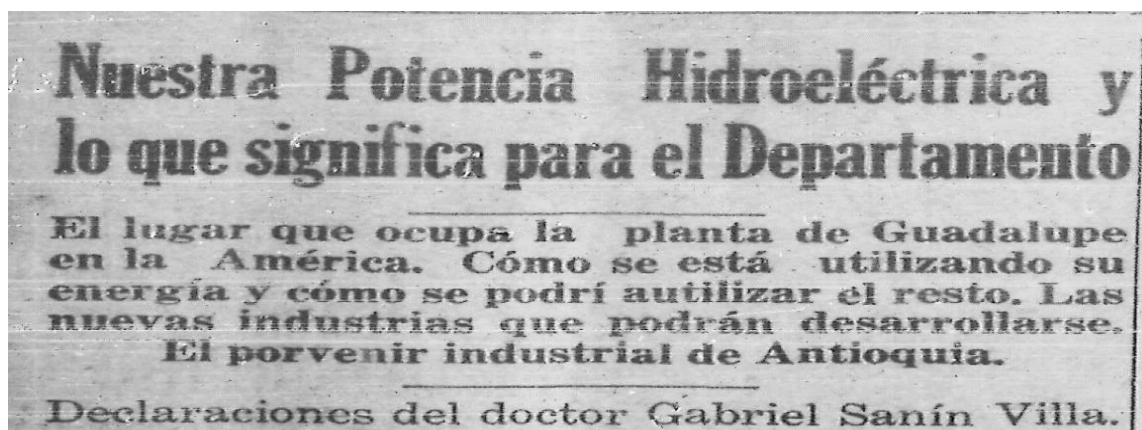


Liberal en Antioquia (1949 - 1958) y Diputado (1941). Además fue uno de los fundadores de la Universidad de Medellín.<sup>215</sup>

Bajo las superintendencias de Wills y Jaramillo entra en operación la Central Hidroeléctrica de Guadalupe, de la cual mucho se dijo antes de su inauguración, como se visualiza en los comentarios de la prensa de la época, en donde el ingeniero de la Escuela de Minas, Gabriel Sanín Villa, declara y pide al periodista que señale en sus columna lo siguiente,

Diga usted que esa obra es un orgullo de la ingeniería nacional, y que es una de las principales en su clase en Sur América. Voy a darle los siguientes datos para que se puedan establecer comparaciones: En Colombia las plantas más altas de importancia son: Guadalupe 555m. De caída, 15.000 caballos instalados, 120.000 caballos de ultima capacidad. Piedras Blancas (Medellín), 547 m. y 1700 caballos. La Chorrera (Túnel de la Quiebra) 420 m. y 1200 caballos. Tequendama 400 m. y 12.000 caballos. Pero nuestra central de Guadalupe se ve pequeña al lado de la formidable planta de Cubatao, en el Brasil, de 730 m. de caída, de 100.000 caballos instalados y de 800.000 para su desarrollo futuro. El mismo país tiene otra central de importancia de 80.000 caballos instalados. También tiene Brasil una planta en Altas con 926 m de caída, y otra en Santos con 640 m. Los otros países de Suramérica si no tienen nada de importancia en centrales hidroeléctricas de la calidad, excepto Chile, que tiene la del Rio Pangal, de 472 m. y 26.100 caballos instalados. [...] como usted ve, no estamos en Colombia tan mal, y sobre todo Antioquia tiene en Guadalupe una reserva enorme.<sup>216</sup> (Imagen 3.2)

### Ilustración 3.2 Noticia de la importancia de la Hidroeléctrica de Guadalupe



Fuente: El Colombiano, Medellín, septiembre 14 de 1932.

<sup>215</sup> Jaime Sierra García, *Un siglo de gobierno en Antioquia 1886-1986*, (Medellín: Talleres Gráficos de la Imprenta de la Secretaria de Servicios Administración del Departamento de Antioquia, 1986). p. 169-173 y Gallo Martínez, p. 379.

<sup>216</sup> El Colombiano, Medellín, septiembre 14 de 1932.

Este proyecto fue pensado por ingenieros de la Escuela de Minas, que lucharon por el ideal de construir una central hidroeléctrica única en el país; fue una lucha con dificultades políticas, económicas y hasta estuvo inmersa en el contexto de la crisis económica mundial. Esta hidroeléctrica fue la prueba del empuje que los directivos del proyecto, sus técnicos y sus trabajadores mostraron, quienes con sudor lograron sacar adelante este plan maestro. Según se relata en la prensa de la época, la central fue inaugurada el 12 de octubre de 1932, en conmemoración del descubrimiento de América, con una ceremonia solemne, que empezó a las 10 de la mañana, con el canto del Te Deum (primeros himnos cristianos) en la Catedral Metropolitana de Villanueva, y terminó con un desfile que marchó al compás de las notas marciales tocadas por las bandas del regimiento y de la Policía Municipal por las calles de Medellín, las cuales estaban adornadas con la bandera tricolor hasta la subestación de Guadalupe, situada en la avenida de los Libertadores.<sup>217</sup>

Con la puesta en marcha de Guadalupe, y ante la abundante disponibilidad de energía eléctrica, las Empresas invirtieron en la publicidad y –emprendieron fuertes campañas para que la población se pasara del uso de la leña, del petróleo y del carbón al consumo de la energía eléctrica”.<sup>218</sup>

---

<sup>217</sup> *Ibíd.*, octubre 13 de 1932.

<sup>218</sup> López D, *op. cit.*, p. 29.

**Ilustración 3.3 Anuncios publicados en la prensa de la época para fomentar el uso de la energía eléctrica**

CENTRAL  
HIDROELECTRICA  
DE  
GUADALUPE.

HAGA UNA INSTALACION  
BARATA, CONFORTABLE  
Y ECONOMICA. APROVE-  
CHE USTED LA ELECTRICI-  
DAD EN USO/ INDUSTRIA-  
LES/ Y DOMESTICO/.

La electricidad barata  
proporciona bienestar y  
economía. Piense desde hoy  
en la instalación que usted  
necesita.  
Calefacción. Alumbrado.  
fuerza motriz.

Segura y económica  
instalación de energía  
eléctrica. Desde el  
hogar hasta el  
trabajo. En cualquier  
instalación. En todo  
el país. En todo  
el mundo.

Completamente segura  
instalación. Al ser de  
cable. En cualquier  
instalación. En todo  
el país. En todo  
el mundo.

EMPRESA/ PUBLICA/ MUNICIPAL/

Está capacitada para proveer a Ud. de  
Energía Eléctrica  
a la medida de sus deseos.

EMPRESAS PUBLICAS MUNICIPALES  
MUNICIPIO DE MEDELLIN

Fuente: Empresas Públicas de Medellín E.S.P. *Una mirada al pasado, una visión de futuro.*  
(Medellín: Cargraphics S.A., Medellín, 2.000) p. 29

Los gastos para la construcción de esta central hidroeléctrica, desde sus inicios hasta el 31 de diciembre de 1932, fueron de \$2.851.008.56, que en el futuro serían denominados como una inversión (ver Tabla 3.4), ya que el desarrollo posterior de los consumos muestra un aumento entre 1930 y 1950. Esto hace pensar que las campañas de promoción de la energía eléctrica para uso residencial fue efectiva ya que

La evolución de los consumos residencial y comercial muestra un claro contraste: en efecto, en el año 1930 el residencial llegaba a 3'208.000 kilovatios-hora, lo que representaba el 23% del total consumido, muy por debajo del sector comercial que, con 5'282.000 kilovatios-hora, utilizaba el 38%; la industria consumía el 23% y el alumbrado público el 16%. Por el contrario, el año 1950, el consumo residencial alcanzó a 128'061.000 kilovatios-hora, lo que representó el 53% de la energía eléctrica consumida mientras el comercial, con 29' 670.000 kilovatios- hora, solo consumía el 11% del total; la industria demandaba el 30% y el alumbrado público el 6% restante. Las políticas de incentivos al consumo habían sido acogidas por la ciudadanía.<sup>219</sup>

**Tabla 3.4 Relación de los gastos hechos en la planta de Guadalupe, desde su iniciación hasta el 31 de diciembre de 1932**

<b>Estudios preliminares</b>	<b>12.303.28</b>
<b>Represa y obras hidráulicas</b>	<b>284.649.53</b>
<b>Tubería</b>	<b>154.991.24</b>
Túnel Nro. 2	40. 808. 10
Edificio Planta	74. 666. 49
Montaje de maquinaria casa fuerza	223.863.61
Línea de Transmisión y subestación	587.164.09
Canalizaciones Eléctricas	14. 021. 48
Transportes locales	75. 010. 18
Sostenimiento del Equipo	158. 23
Descuento inicial	172.746.15
Intereses	61.995.89
Gastos Generales	630.326.76
Planta Auxiliar	26.671.86
Funicular	93.663.50
Carretera Herrero-Salto, construcción	157.110.62
Carretera Almacén al Salto	265.70
Camino Industrial Arenera	709.62
Camino Catepillars	6.516.84
Reparación Carretera Departamental	2.341.63
Sostenimiento Carretera Departamental	3.328.26
Puente de Gabino	6.651.22
Puente de Porcecito	5.810.67
Puente de Pinillos	825.25

<sup>219</sup> Empresas Públicas de Medellín E.S.P., *op. cit.*, pp.29-30.

Aprovechamientos Crédito	1.149.63
<b>Total</b>	2'659.904.65
<b>BIENES</b>	
Material Instrumental de Trabajo	94.900.89
Semovientes	8.951.97
Locales provisionales	66.601.64
Inmuebles	25.540.25
Proveeduría	4.985.94
<b>Total</b>	191.098.91
<b>Inversión total en Guadalupe</b>	2'851.003.56

Fuente: Revista Dyna, Medellín, mayo de 1933, p. 19 – 20.

Durante la superintendencia de Jaramillo, el 31 de agosto de 1932, se produjo uno de los cambios institucionales más importantes en la historia de las empresas, y es a este ingeniero el que le correspondió firmar la última acta de las Empresas Públicas Municipales y la primera de la nueva empresa denominada Departamento de Empresas y Servicios; este cargo lo ejerció hasta junio de 1933, cuando presentó un informe administrativo que por circular popularmente, le causó su salida forzosa.

al conocerse allí [Concejo] el documento se producía un agitado debate como conclusión del cual se cancelaba la orden de darle una retreta de gala en señal de gratitud por "los invaluable servicios prestados con derroche de dotes administrativas, inteligencia y honorabilidad", se le declaraba "ingrato al Concejo" por la "malévola y torcida interpretación de sus actos" y se le pedía recoger la edición del folleto correspondiente próximo a ver la luz pública. Lejos de acceder, el doctor Jaramillo Sánchez elevaba su renuncia, y mientras sin pensarlo dos veces se le aceptaba, aunque reconociendo siempre sus "eficaces servicios", aquél pagaba de su propio peculio en la imprenta el valor del trabajo y personalmente lo repartía al otro día entre la gente...<sup>220</sup>

Esta primera etapa de las Empresas Públicas Municipales (1920-1932), es una época marcada por el influjo de los ingenieros de la Escuela de Minas, egresados que buscaron de una manera pragmática y utilitarista el avance del sector público y, a su vez, el de la sociedad. A continuación recogeremos la historia y los cambios institucionales que, a lo largo de veintidós años, estos ingenieros siguieron plasmando sobre estas empresas y las ideas que finalmente la convirtieron en un ente autónomo.

---

<sup>220</sup> Ospina E., *op. cit.*, p. 166.

### 3.2 La influencia de los Ingenieros de la Escuela de Minas en el Departamento de Empresas y Servicios, y su organización en Secciones (1932-1954).

Durante este periodo (1932-1954), estuvieron vinculados al Departamento de Empresas y Servicios, y posteriormente, en 1942, bajo la modalidad de Secciones, doce ingenieros de la Escuela de Minas como superintendentes (Ver tabla 3.5). Tales profesionales se convirtieron en ~~una~~ auténtica capa tecnocrática en Antioquia” <sup>221</sup>, es decir, estos ingenieros estuvieron convencidos de que lo científico y lo técnico debían ir de la mano y que, desde esta posición, se originarían los avances tecnológicos más modernos, que adaptados a la geografía de la región e integrando ingenieros al poder político como hombres de Estado (alcaldes, gobernadores, presidentes, etc.), darían solución a los problemas sociales del departamento y del país.

**Tabla 3.5 Superintendentes en el Departamento de Empresas y Servicios, y gerentes en las Secciones de las Empresas Públicas Municipales (1932-1954).**

Nombre	Fecha del cargo	Profesión	Fecha de Grado	Universidad donde obtuvo el título
Jaime Arango Velásquez	1933	Ingeniero Civil	1925.11.30	Escuela de Minas de Medellín
Eduardo Orozco Ramírez	1934-1935	Ingeniero de Minas	1939.11.30	Escuela de Minas de Medellín
Isaías Cuartas Cuartas	1935	Ingeniero Civil	1939.11.30	Escuela de Minas de Medellín
Horacio Toro Ochoa	1935	Ingeniero Civil y de Minas	1931.11.04	Escuela de Minas de Medellín
Antonio Restrepo Álvarez, (Terronera)	1936	Ingeniero Civil	1924.12.05	Escuela de Minas de Medellín
Camilo Villa Carrasquilla	1936	Ingeniero Civil	1939.11.30	Escuela de Minas de Medellín
Rafael Posada González	1937-1941	Ingeniero Civil	1939.11.30	Escuela de Minas de Medellín
Gabriel Hernández Salazar	1941-1942	Ingeniero Civil	1938.11.05	Escuela de Minas de Medellín
Horacio Toro Ochoa	1942	Ingeniero Civil y de Minas	1931.11.04	Escuela de Minas de Medellín

<sup>221</sup>. Mayor Mora, *op. cit.*, p. 65.

	1er Sección			
Jorge Pérez Romero	1942 2da Sección	Ingeniero Civil	1939.11.30	Escuela de Minas de Medellín
Raúl Zapata Lotero	1944 2da Sección	Ingeniero Minas	1935.00.00	Escuela de Minas de Medellín
Juan Guillermo Restrepo Jaramillo	1946-1949 2da Sección	Ingeniero	*sd	*sd
Abelardo Arango A.	1942 3ra Sección	Medico	*sd	*sd
Carlos Gutiérrez Bravo	1954.03.04 (cuatro meses)	Ingeniero de Minas	1916.04.06	Escuela de Minas de Medellín

Departamento de Empresas y Servicios	Secciones de Empresas Públicas Municipales (1er energía eléctrica -2da telefonía, tranvía y acueducto -3ra mercado, matadero, feria, planta de leche, montepío, tejas y fábrica de tubos)	Empresas Públicas Municipales
--------------------------------------	---	-------------------------------

Fuentes: elaboración propia con base en distintas fuentes.<sup>222</sup> \*s.d. no se tiene la datos.

De los ocho superintendentes que dirigieron el Departamento de Empresas y Servicios, todos fueron ingenieros egresados de la Escuela de Minas, hombres que imprimieron en esta entidad lo aprendido en la Escuela. El primero de ellos fue Jaime Arango Velásquez, quien nació en Abejorral, el 13 de febrero de 1896 y fue hermano del Superintendente de las Empresas Públicas Municipales en 1921, el ingeniero Roberto Rafael. Recibió su título de bachiller del Liceo de la Universidad de Antioquia, y sus estudios de ingeniería civil los cursó en la Escuela de Minas, donde obtuvo su título el 30 de noviembre de 1925, después de presentar su tesis: Construcción y sostenimiento de caminos y carreteras en el Departamento de Antioquia. Luego de culminar sus estudios, fue

<sup>222</sup> Bravo Betancur, José María. Monografía sobre la Escuela de Minas. Medellín: Litoarte. 1987. Gallo Martínez, Luis Álvaro. Diccionario de Antioquia, Bogotá: Editor Luis Álvaro Gallo Martínez, 2008. López Díez, Juan Carlos. Universidad EAFIT 50 años, Medellín: Fondo Editorial De La Universidad Eafit, 2010. Ospina E., Livardo. Una vida, una lucha, una victoria. Monografía histórica de las empresas y servicios públicos de Medellín. Medellín: Empresas Públicas de Medellín, 1966. Santa María Álvarez, Peter. Origen, desarrollo y realizaciones de la Escuela de Minas de Medellín. Medellín: Ediciones Diké Ltda. 1994.

Gobernador de Antioquia, Representante a la Cámara, Secretario de Obras Públicas del Departamento de Antioquia y del Departamento del Atlántico, Gerente del Ferrocarril del Tolima, Constructor del Tranvía de Pereira, Director del Proyecto Guadalupe; colaboró además en la construcción de la fábrica de Cementos El Cairo, fue ingeniero de trazado y estudios del Ferrocarril de Urabá, ingeniero de las Salinas Marítimas y gerente del Banco de la República en Barranquilla.<sup>223</sup> Jaime Arango fue remplazado por Eduardo Orozco Ramírez, nacido en Rionegro el 30 de julio de 1895 y quien también fue ingeniero; realizó su secundaria en el Liceo de la Universidad de Antioquia y obtuvo su título de ingeniero de minas en la Escuela de Minas el 30 de noviembre de 1939.<sup>224</sup>

El tercero de los superintendentes fue Isaías Cuartas Cuartas, egresado de la Escuela de Minas, donde se graduó como ingeniero civil en los grados colectivos del 30 de noviembre de 1939; una vez terminados sus estudios de ingeniero se vinculó al Ferrocarril de Antioquia, y junto a Aníbal Jaramillo Palacio, obtuvieron el record de permanencia en los ferrocarriles, donde laboraron más de 50 años. Se desempeñó desde ingeniero de sostenimiento, jefe de estación hasta Superintendente. Organizó el movimiento de trenes e itinerarios. El Ferrocarril de Antioquia, bautizó una locomotora con su nombre.<sup>225</sup> Posteriormente este ingeniero entrega su cargo a Horacio Toro Ochoa, quien nació en Valparaíso, el 20 de junio de 1907, sus primeros estudios los realizó en su pueblo natal y su bachillerato en el Liceo Antioqueño de la Universidad de Antioquia, graduándose como ingeniero civil de la Escuela de Minas, el 4 de noviembre de 1931 con la tesis: Tanques de concreto. Posteriormente se desempeñó en la construcción del ferrocarril entre Bolombolo y La Pintada, donde tendió el puente sobre el río Poblano; también dirigió la construcción de la carretera entre Puente Iglesias y Támesis, además de la cobertura de la quebrada La Palencia en Medellín. Fue Ingeniero Jefe del Ferrocarril de Antioquia, trabajó en la construcción de la hidroeléctrica de Guadalupe y en la construcción de la carretera Medellín-Tarazá; finalmente, fue nombrado Superintendente de Rentas de Antioquia y Secretario de Hacienda de Medellín.<sup>226</sup>

---

<sup>223</sup> Sierra García, *op. cit.*, p. 161-163.

<sup>224</sup> Alfonso Mejía Robledo. *Vida y empresas de Antioquia*, (Medellín: Imprenta Departamental de Antioquia, 1951). p. 454.

<sup>225</sup> Gallo Martínez, *op. cit.*, p. 221.

<sup>226</sup> *Ibid.*, p. 682.



El quinto ingeniero que ocupó la superintendencia del Departamento de Empresas y Servicios fue Antonio Restrepo Álvarez, más conocido en Antioquia como “Ferronera”. Nació en Medellín en 1903, sus estudios los realizó en el Colegio de San José y su pregrado de Ingeniero Civil en la Escuela de Minas, donde dedicó gran parte de su tiempo a la investigación de sistemas de alcantarillado y con el cual realizó su tesis y recibió su título el 5 de diciembre de 1924. En 1925 se desempeñó como director de los trabajos del Ferrocarril Troncal de Occidente. Dirigió el tramo Morrón-Cañasgordas de la Carretera al Mar; además fue Superintendente de Rentas Departamentales de Antioquia, gerente de la Compañía Colombiana de Tabaco, fue de los organizadores de la firma Ingeniería y Construcciones y fundador de la Escuela de Ingeniería de Antioquia. Fue también catedrático en la Escuela de Minas.<sup>227</sup>

Camilo Villa Carrasquilla, el sexto de los superintendentes, se graduó como ingeniero civil de la Escuela de Minas, el 30 de noviembre de 1939.<sup>228</sup> Era el menor de los cuatro hermanos ingenieros, y quien se honraba de “haber cumplido y estar cumpliendo estrictamente las normas de la moral administrativa” y los valores éticos y morales de la “honorabilidad y caballeridad”.<sup>229</sup> Lo mismo sucede con los dos últimos ingenieros del Departamento de Empresas y Servicios, Rafael Posada González y Gabriel Hernández Salazar, quienes también fueron egresados de la Escuela de Minas, Posada González se graduó como ingeniero civil, el 30 de noviembre de 1939<sup>230</sup> y Hernández Salazar, también como ingeniero civil, el 5 de noviembre de 1938.<sup>231</sup>

Durante la superintendencia de estos ocho ingenieros, entre 1932 y 1942, los servicios públicos de la ciudad crecieron, los habitantes empezaron a cambiar la leña, y las lámparas que trabajaban con distintos aceites y petróleo, por la energía eléctrica, y en eso tuvieron que ver las decisiones tomadas por los superintendentes y directivas de la entidad, como la de “vender la energía de Guadalupe más barata de lo que costaba” y así

---

<sup>227</sup> *Ibid.*, p. 595.

<sup>228</sup> Bravo Betancur, *op. cit.*, p. 265.

<sup>229</sup> Ospina E., *op. cit.*, p.159.

<sup>230</sup> Bravo Betancur, *op. cit.*, p. 265.

<sup>231</sup> *Ibid.*, p. 262.

convencerlos que era más cómodo y más barato emplear la energía eléctrica, no solo a nivel doméstico sino también industrial.<sup>232</sup>

Desde ese momento, la energía que produjo Guadalupe no fue suficiente para la ciudad y se ordenó en 1936 la construcción de la segunda etapa, que generaría 10.000 kW más. Entre 1938 y 1939, se expandió la central de Guadalupe, mediante la adición de tres centrales, dos embalses y varios túneles para importar aguas vecinas, lo que elevó la capacidad del sistema a 33.650 kW. En 1941 se ordenó la ejecución de los estudios preliminares que se habían realizado acerca de la posibilidad de desviación del río Grande al Valle de Aburrá, para la generación de energía; estos estudios recomendaban el desarrollo del río Grande en un trayecto aguas abajo de la llamada carretera al norte. La caída total aprovechable fue de 900 metros.<sup>233</sup>

Otros de los servicios que la entidad reorganizó fue la central telefónica, ya que la demanda en el Valle de Aburrá había crecido considerablemente y se agudizaron los problemas en la calidad del servicio, lo cual obligó a la administración municipal a efectuar estudios técnico-económicos, con el fin de modernizar la telefonía, en los cuales se promocionaba el servicio telefónico y se destacaban sus ventajas en la optimización del tiempo, en la disminución de mensajeros y en la oportuna atención de casos de emergencia. En 1936 se dio apertura a una licitación para adquirir 10.000 líneas automáticas, y por medio del Acuerdo 79, de junio de 1937, el Concejo aprobó celebrar un contrato con la firma Ericsson de Suecia, por un valor de 900.000 dólares, para la instalación y suministro de 10.000 líneas automáticas. En 1940 se trasladaron los 5.200 abonados existentes, de la central manual a la central automática AGF. Para ello fue necesario adquirir de la Compañía Ericsson, aparatos telefónicos con disco incorporado. Para esta época, en las redes de distribución se optó por colocar cajas terminales, con líneas de acometida con chaqueta de plomo y conductores aislados en papel. Tanto la central como los sistemas de distribución, fueron proyectados y construidos por la

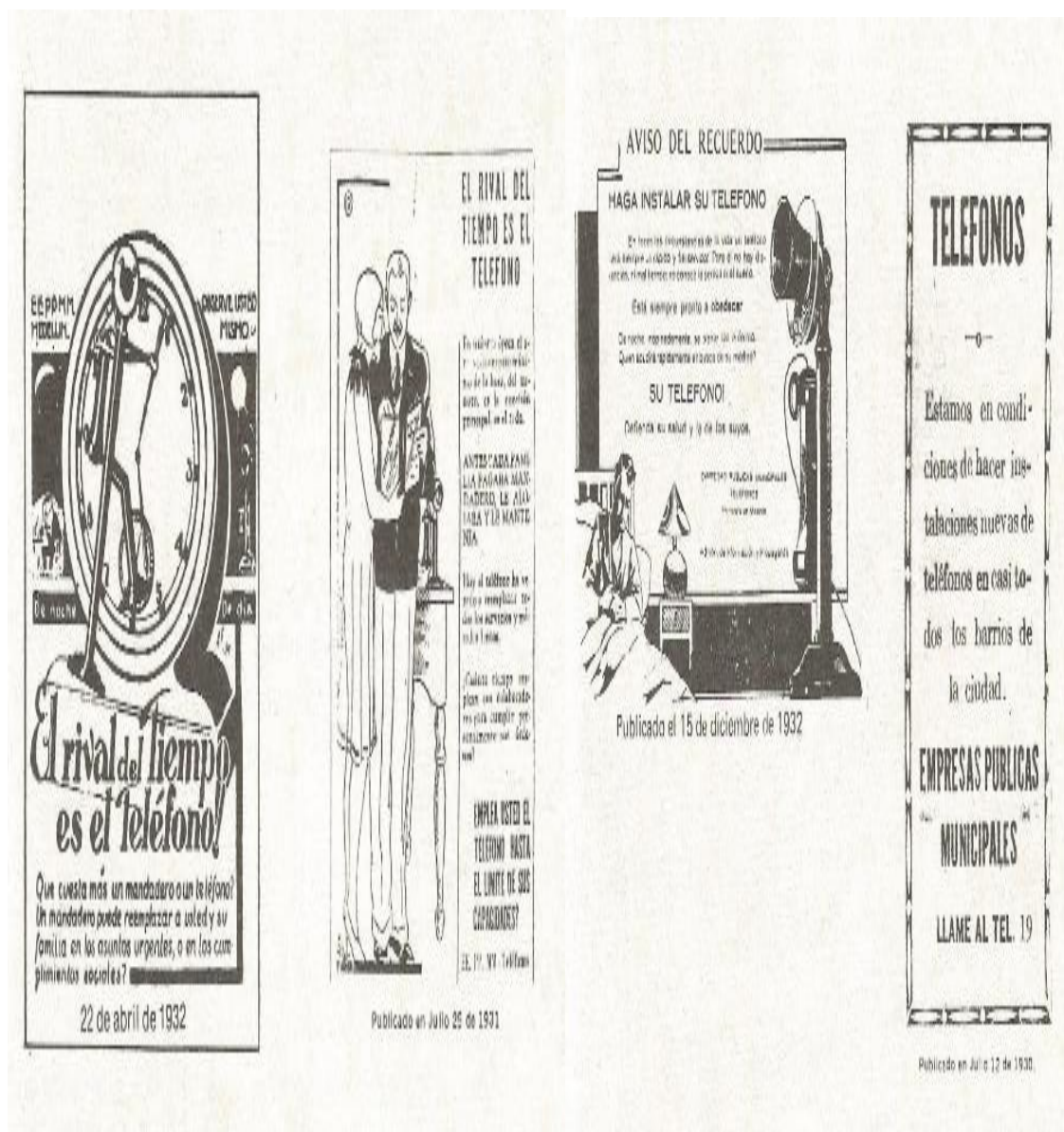
---

<sup>232</sup> Empresas Públicas de Medellín, “Historia y prospectiva de las telecomunicaciones”, *Revista Empresas Públicas de Medellín* Vol. 12 No. 1 y 2 (enero a junio de 1990). p. 21-22.

<sup>233</sup> Centrales Guadalupe I, II, III, Río grande y Troneras. Véase: [http://fluidos.eia.edu.co/hidraulica/articulos/historia/hidro\\_e\\_antioquia/paginas/Guadalupes,riogrande,%20Troneras.htm](http://fluidos.eia.edu.co/hidraulica/articulos/historia/hidro_e_antioquia/paginas/Guadalupes,riogrande,%20Troneras.htm)

Ericsson; ya en 1950 se hizo el primer ensanche de líneas, el cual fue financiado por esta Compañía, por un valor de 704.000 dólares.<sup>234</sup>

### Ilustración 3.4 Anuncios publicados entre los años 1930 y 1932



Se muestran algunos anuncios publicados, entre 1930 y 1932, en el diario El Colombiano. Fuente: Empresas Públicas de Medellín, —Historia y prospectiva de las telecomunicaciones”, *Revista Empresas Públicas de Medellín* Vol. 12 No. 1 y 2 (enero a junio de 1990). p.22

<sup>234</sup> Empresas Públicas de Medellín, —Historia y prospectiva de las telecomunicaciones”, *Revista Empresas Públicas de Medellín* Vol. 12 No. 1 y 2 (enero a junio de 1990). p. 20-24.

Durante el período en que la entidad se denominó Departamento de Empresas y Servicios se da también, lo que tal vez muchos ignoran, el proyecto de cubrir la quebrada Santa Elena, -que actualmente recorre lo más profundo de la calle denominada La Playa-; la ciudad creció hacia el sur, el norte y el occidente y, por ende, el acueducto de la ciudad debió llegar a Robledo, Belén y La América, y establecer un verdadero servicio de agua potable, al igual que fuentes cercanas, tanques y tuberías de hierro.

### **3.3 Los Gerentes de Secciones (1942-1954)**

Después de la Segunda Guerra Mundial (1939-1945), la economía colombiana se consolidó, la población fue haciendo la transición de rural a urbana, y se presentó una nueva fase de industrialización en sectores como el químico; todo ello acompañado de un proceso de expansión e integración de nuevas tecnologías en algunas de las empresas manufactureras colombianas. De igual manera, el capital extranjero entró al país de una forma mucho más decidida y, con ello, algunas multinacionales se asentaron en regiones como el Valle del Cauca. El mundo de los negocios, por lo tanto, estaba cambiando y Antioquia, en especial Medellín, empezó a integrarse a una economía nacional y mundial.

En la investigación de Alberto Mayor Mora, en la que analizó la estadística profesional de 1946, en las cincuenta y nueve empresas industriales más importantes del país, registradas en la Bolsa de Valores. Sus hallazgos permiten afirmar que el 30,5% de ellas estaban dirigidas por gerentes sin estudios universitarios, y el resto por ingenieros, abogados o médicos de la Escuela Nacional de Minas (28,8%), la Universidad Nacional (6,7%), universidades del exterior (5,0%), otras universidades del país (5,0%) y la Universidad de Antioquia (3,3%) (Tabla 3.6).

**Tabla 3.6 Procedencias universitarias de gerentes y presidentes de las cincuenta y nueve principales empresas industriales del país en 1946.**

Gerentes y presidentes	Número	Porcentaje
Escuela Nacional de Minas	17	28,8
Universidad Nacional	4	6,7
Universidades del exterior	3	5,0
Otras universidades del país	3	5,0
Universidad de Antioquia	2	3,3
Sin estudios universitarios	18	30,5
Sin clasificar	12	20,3
<b>Totales</b>	<b>59</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Alberto Mayor Mora, Ética, trabajo y productividad en Antioquia, (Bogotá, Tercer Mundo, 2000). p. 34.

Por esta razón, no fue raro ver entre 1942 y 1954, a ingenieros de la Escuela de Minas realizando movimientos administrativos que llevaron a una reorganización de las Empresas Públicas Municipales, dando como origen el 1 de enero de 1943 el fraccionamiento en secciones, la primera prestó los servicios de energía eléctrica; la segunda telefonía, tranvía y acueducto y la tercera el de mercado, matadero, feria, planta de leche, montepío, tejas y fábrica de tubos, cada sección estaba regida por una Junta que contaba con tres concejales y tres particulares, todos con su respectivo suplente y por un gerente general.<sup>235</sup> Estos cambios no desmontaron los modelos de municipalización, pero si fueron los primeros pasos que la llevaron a convertirse en una empresa autónoma en 1955, bajo la razón social de Empresas Públicas de Medellín.

**Tabla 3.7 Secciones de las Empresas Públicas Municipales de Medellín en 1942**

Primera Sección	Segunda Sección	Tercera Sección
Principales	Principales	Principales
Alberto Jaramillo Sánchez	Alberto Villegas	Miguel Villa Uribe
Luciano Restrepo R.	Gilberto Rave López	Jorge Villa Moreno
Bernardo Mora	Jesús Mora	Pedro Luis Villa R.
Bernardo Mora	Pedro A. Gallego T.	Eduardo Rendón
Mario Villa R.	José María Bernal	Juan Guillermo Restrepo J.
Ignacio Mesa Salazar	Antonio J Uribe E	José Luis López
José María Vieira		

<sup>235</sup> López D, *op. cit.*, p.109.

Suplentes	Suplentes	Suplentes
Pedro Nel Gómez	Gustavo Mejía Ramírez	Luis Martínez Echeverri
Francisco López de Mesa	Mauricio Arango S	Ramón Jaramillo Gutiérrez
Germán Saldarriaga	Nicolás Floréz	Roberto Calle Cárdenas
Tiberio Mejía C.	Juan Duque B	Roberto Ceballos O
Abel Naranjo Villegas	Carlos Franco E	Pedro Lebrún
Luis S. Botero	Luis Echavarría P	Ignacio Ospina

Fuente: Livardo Ospina E., *Una vida, una lucha, una victoria. Monografía histórica de las empresas y servicios públicos de Medellín*. (Medellín: Empresas Públicas de Medellín, 1966). p. 188

Alrededor de este esquema de organización, se encontró que muchos de los que ocupaban los cargos en las Juntas o se desempeñaban como gerentes eran ingenieros de la Escuela de Minas. En la primera sección, se encargó de la gerencia al ingeniero Horacio Toro Ochoa, quien ya se había desempeñado durante algunos meses en la superintendencia de las Empresas Públicas Municipales, en 1935, y quien logró conseguir del Export and Import Bank un préstamo de 350.000 dólares para las obras de construcción de la Central de Riogrande.<sup>236</sup>

La segunda sección fue administrada por Jorge Pérez Romero, quien también fue ingeniero civil de la Escuela de Minas y había obtenido su grado el 30 de noviembre de 1939, cuando se llevaron a cabo los grados colectivos. Pérez Romero nació el 18 de julio de 1910, obtuvo su título de bachiller, en el Liceo Antioqueño de la Universidad de Antioquia. También ocupó cargos como ingeniero Municipal de Medellín, Jefe de Transportes del Ferrocarril de Antioquia y subgerente de la firma Ingeniería y Construcciones. Fue también Gobernador de Antioquia,<sup>237</sup> este ingeniero fue uno de los que combinó cargos públicos con la participación activa en la política, desde allí jalonó el progreso de Antioquia.

Esta sección fue dirigida por Raúl Zapata Lotero en 1944, fue ingeniero de la misma Escuela y recibió en 1935 el título de ingeniero de Minas. Este egresado nació el 13 de septiembre de 1912 y durante su vida ocupó diversos cargos públicos, como la Alcaldía de Medellín, la Gobernación de Antioquia, fue Concejal de Bello, Secretario de Obras Públicas, Representante a la Cámara; además ocupó cargos en distintas empresas

<sup>236</sup> *Ibíd.*, p. 188.

<sup>237</sup> Gallo Martínez, *op. cit.*, p. 682.

privadas de la región. El último gerente de esta sección fue Juan Guillermo Restrepo Jaramillo, quien ocupó este cargo entre 1946 y 1949. También era ingeniero, pero graduado en el exterior. La tercera y última sección fue administrada por el médico doctor Abelardo Arango A.

Valga resaltar que, gracias a la dirección de los ingenieros de la Escuela de Minas a través del siglo XX, esta empresa ha mantenido el liderazgo en todo lo concerniente a servicios públicos y ha realizado grandes cambios o movimientos estratégicos que la han consolidado como una de las primeras empresas del país. Pero esta influencia no termina allí, pues estos egresados fueron protagonistas de una de las transformaciones más importantes del siglo, en 1955 cuando se constituyó como un ente autónomo, bajo la razón social de Empresas Públicas de Medellín (EPM). Este cambio fue posible gracias a una selecta capa tecnocrática constituida por ingenieros de dicha institución, lo que veremos en el próximo capítulo denominado *Un nuevo esquema de gestión en las Empresas Públicas de Medellín, 1954-1970*, periodo que estuvo marcado por la administración que ejercieron cinco gerentes, de los cuales solo uno no obtuvo su grado en la Escuela de Minas.

#### 4 UN NUEVO ESQUEMA DE GESTIÓN EN LAS EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN, 1954-1970

*Las Empresas Públicas de Medellín serán una entidad apolítica, dirigida con un riguroso criterio de eficacia administrativa, para lo cual emplearán adecuados sistemas técnicos de organización de empresas con el fin de obtener su objetivo primordial, que es el de garantizar a la ciudadanía el funcionamiento regular, permanente y económico de los servicios públicos necesarios y el de fomentar a la vez el progreso de Medellín, con el estímulo para la organización de nuevas industrias y el crecimiento de la ya establecidas.*<sup>238</sup>

El final de la década de 1940 y el principio de la de 1950, estuvo marcado por la violencia bipartidista, lo que trajo consigo una crisis administrativa que involucraba al Gobierno Nacional y que afectó radicalmente el funcionamiento del Concejo Municipal de Medellín, y por ende, la proyección de las Empresas Públicas Municipales, ya que durante 1948 el Concejo solo sesionó entre el 23 de enero y el 20 de marzo, y volvió a sesionar solamente hasta el 9 de febrero de 1949, convocado por el Alcalde encargado, Víctor Julio Betancur. Durante estas reuniones, el Concejo logró aprobar distintos acuerdos, entre ellos la terminación y el ensanche de distintas obras de servicios públicos, como el acueducto y la energía eléctrica. Esto duró poco, ya que, en noviembre de ese año, el presidente Mariano Ospina Pérez, declaró turbado el orden público y en estado de sitio a todo el territorio nacional, y prohibió las reuniones de los Concejos Municipales, pues consideraba que perturbaban el orden público.<sup>239</sup> —A partir de este momento [...] todo se hace por decreto y la vida municipal gira alrededor del alcalde; ya que el presidente de la República dotó con nuevas atribuciones a todos los alcaldes del país.”<sup>240</sup>

Es así como la administración y el desarrollo de los proyectos municipales, y por ende, los que tenían que ver con todos los servicios públicos, recayeron sobre el alcalde de la ciudad en compañía del gobierno Nacional. Hacia 1950, Medellín crecía a un ritmo acelerado, no solo en la dimensión de sus calles, sus barrios, sus edificaciones de diez y más plantas, sino en el de los establecimientos industriales y comerciales que todos los

---

<sup>238</sup> Empresas Públicas de Medellín, —Historia y prospectiva de las telecomunicaciones”, *Revista Empresas Públicas de Medellín* Vol. 12 No. 1 y 2 (enero a junio de 1990). p. 75.

<sup>239</sup> Concejo de Medellín, *op. cit.*, p.172-177.

<sup>240</sup> *Ibíd.*, p. 177.



días se abren en una variedad cromática formidable”<sup>241</sup>; esto trajo problemas para la ciudad, ya que las obras que prestaban los distintos servicios públicos no eran suficientes para abastecer la población que cada día crecía más por la migración y las nuevas industrias que se creaban. Fue así como el Municipio de Medellín buscó la manera de terminar las distintas obras —por considerarlas el motor de desarrollo industrial, no solo de Antioquia sino de otras regiones del país,<sup>242</sup> lo que llevó a la pronta inauguración, en 1952, de la represa y la central hidroeléctrica de Riogrande, en el Municipio de Santa Rosa de Osos y en Don Matías.

En diciembre de 1954, cuando en el país enfrentaba distintos problemas políticos, en Medellín se promovió el ensanche y el mejoramiento de los servicios públicos municipales, para lo que el Concejo creó la Junta General de Empresas Públicas Municipales, que sería la administradora de los servicios de energía eléctrica, acueducto y alcantarillado, teléfonos, matadero, feria, edificios de mercado, planta municipal de leche y transporte. Dicha junta estuvo integrada por el Alcalde, quien la presidía, dos consejeros municipales, con sus respectivos suplentes elegidos por el alcalde y de distinta filiación política, un representante del Banco de la República, otro de los bancos nacionales con sede en Medellín y otro miembro que representó a la Asociación Nacional de Industriales. Esta comité así constituido se denominó —Junta General de Empresas.”<sup>243</sup>

Igualmente, se crearon las Juntas Administradoras Auxiliares de las Empresas Públicas Municipales clasificadas así: Empresa de Energía Eléctrica, Empresa de Acueducto y Alcantarillado, Empresa de Teléfonos y Empresas Varias, que comprendían matadero, la feria, los edificios de mercado y la planta de leche y transporte. Todo este proceso de reorganización de las Empresas Públicas Municipales de Medellín se constituyó en el primer paso para la creación más adelante de las Empresas Públicas de Medellín como organismo autónomo.<sup>244</sup>

---

<sup>241</sup> *Ibid.*, p. 179 y Alcaldía Municipal, *Medellín*. (Medellín, Imprenta Municipal, 1950). p.16.

<sup>242</sup> *Ibid.*, p. 180.

<sup>243</sup> *Ibid.*, p. 182.

<sup>244</sup> Grupo de Investigación en Historia Social. (2000). *El Concejo de Medellín, Protagonista del Desarrollo de la Capital Antioqueña, 1900-1999*. Medellín: Editorial Marín Vieco Ltda.

El 19 de febrero de 1954, cuando se creó la Junta Administradora de las Empresas Públicas Municipales, se designó como Gerente General al ingeniero de la Escuela de Minas Carlos Gutiérrez Bravo, “cedido en préstamo” durante cuatro meses por La Compañía Suramericana de Seguros, empresa que gerenciaba en ese entonces. El ingeniero Gutiérrez, presintiendo la fugacidad de su paso por la gerencia de las Empresas, planteó la creación del cargo de subgerente general, y fue así como se eligió a él también ingeniero Óscar Baquero Pinillos.

**Ilustración 4.1 Carlos Gutiérrez Bravo nombrado gerente de transición de las Empresa Publicas Municipales**

## Nombrado gerente de las empresas municipales

**El nombramiento recayó en el doctor Carlos Gutiérrez Bravo, actual presidente de la Compañía Suramericana de Seguros.**

En la mañana de ayer, la alcaldía expidió el decreto por medio del cual se nombra al doctor Carlos Gutiérrez Bravo para desempeñar el cargo de gerente general de las empresas públicas municipales. La disposición, que señala con el número 82, dice textualmente:

**Artículo único.** Nómbrase al doctor Carlos Gutiérrez Bravo gerente general de las empresas públicas municipales, cargo creado por resolución número primero de 1954, de la honorable junta de empresas públicas municipales, según consta en el acta número 431.

El doctor Carlos Gutiérrez Bravo ha desempeñado posiciones de representación y posiciones directivas en la industria y el comercio de Medellín. Actualmente desempeña las funciones de presidente de la Compañía Suramericana de Seguros, donde ha desarrollado una gran labor.

**OTROS CARGOS**

Una vez que el nombrado entre a desempeñar su cargo, la alcaldía de acuerdo con él, procederá al nombramiento de los demás empleos que dependerán de la gerencia general. Al mismo tiempo se están realizando las gestiones para la instalación y



**DR. CARLOS GUTIERREZ BRAVO**

dotación de las oficinas.

**PERSONALIDAD**

El doctor Carlos Gutiérrez Bravo, actual presidente de la Compañía Suramericana de Seguros, estudió en

(Página 17)

Fuente: El colombiano, Medellín, enero 20 de 1954.

Carlos Gutiérrez Bravo fue gerente durante la transición de las Empresas Públicas Municipales a una empresa autónoma, denominada Empresas Públicas de Medellín. Este ingeniero nació en Medellín el 18 de agosto de 1894; después de sus estudios elementales, ingresó al Colegio San Ignacio en Medellín, que se había fundado en 1885 por los Jesuitas, donde fue educado bajo un sistema pedagógico denominado *la ratio studiorum* (norma o método de estudios), que pretendía un desarrollo integral y armonioso del hombre y de sus potencialidades, dentro de un plan de estudios coherente, que se iniciaba con los estudios de gramática y continuaría con las artes o filosofía, hasta culminar con la teología, herencia del humanismo universitario; además la planeación coherente en la formación integral, la motivación por estímulos adaptados a cada persona, la profundización y búsqueda de la calidad, la actividad en la investigación experimental, la concentración en la acción, la comprensión, el respeto y la atención a cada uno, la asimilación de los contenidos y la auto dirección, etc. Este sistema pedagógico lo complementó con la educación de la Escuela de Minas.

Después de haber culminado sus estudios de ingeniería en la Escuela se graduó en 1916, como ingeniero de minas, siguiendo una línea esencial de conocimientos de gerencia y planeación en los negocios. Sin duda, la orientación empresarial que tuvo en la Escuela de Minas desde sus inicios, con la administración y la ingeniería en un mismo lugar, permitieron que Gutiérrez desarrollara su perfil empresarial.

Al salir de la Escuela de Minas, en 1916, participó en la ingeniería, la banca y los seguros, y fue fundador, en 1919, de la Compañía Mutuaria, en 1924, del Club Campestre de Medellín, en septiembre de 1944, del Banco Industrial Colombiano, en diciembre de 1944, de Suramericana de Seguros y en 1978, de la Escuela de Ingeniería de Antioquia. También hizo parte de distintas juntas directivas importantes en el país y del Concejo Municipal de Medellín. Fue miembro activo de la Corporación Patriótica de Antioquia, en donde luchó por los intereses regionales atacando duramente el centralismo administrativo, que no permitía llevar a cabo algunas obras, por el desinterés del gobierno central, pues él pensaba que el lema de “Los Antioqueños por Colombia podemos hacer más”, debía ser “Por Antioquia, los antioqueños debemos existir

más”.<sup>245</sup> También, hizo parte de la Comisión Científica Nacional a órdenes del profesor alemán Robert Scheibe, hasta finales de 1923.

Fue el tercer rector (1924-1927) de la nueva etapa de la Escuela de Minas iniciada a partir de 1911. Bajo su dirección se presentaron cambios, como la reforma del programa de estudios promovido desde el tiempo de la rectoría de Tulio Ospina V., cuyo proyecto fue aprobado por el Decreto No 182 de febrero 6 de 1924, e incluyó las modificaciones y adiciones a los estatutos y el nuevo programa de estudios de ingeniería civil e ingeniería de minas, y otras carreras que eran la combinación de las dos establecidas: ingeniería civil y de minas con seis años de estudio. Simultáneamente hacía parte de la planta de profesores, dictando las clases de hidráulica y geología general.<sup>246</sup>

El paso de Gutiérrez por la gerencia general de las Empresas Públicas Municipales, generó confianza entre la opinión pública de la ciudad, ya que se clamaba por una restructuración de una empresa que tenía todos sus servicios descentralizados, lo que perjudicaba al fisco de la ciudad. Por esta razón, la fe estaba puesta en este gerente que traería para la empresa las bases para una nueva entidad, pues se pensaba que la

energía eléctrica, acueducto y alcantarillado, telefonía, plaza de mercado, transporte municipal, plaza de feria, planta de leche, son empresas que no pueden continuar sujetas a una organización desvertebrada, cuando la naturaleza sería que por tratarse de entidades públicas, tuvieran la coordinación lógica y necesaria. Es lo que seguramente hará el doctor Gutiérrez Bravo, y lo que sin duda alguna lo acompañará la ciudadanía.<sup>247</sup>

El primer punto que Gutiérrez analizó fue la organización de los servicios públicos, proceso en el que fue acompañado por el alcalde de Medellín, el también ingeniero de la Escuela de Minas, don Bernardo Cock Velásquez (1953-1954), un hombre considerado como apolítico, y a quien la autonomía de esta empresa debe algunos esfuerzos meritorios en el sentido de prepararle un ambiente favorable.<sup>248</sup> Había nacido en 1904 y se había desempeñado en diferentes cargos públicos y privados, desde los cuales consolidó su amor por la ingeniería y por su tierra.

---

<sup>245</sup> Santa María Álvarez, *op. cit.*, p.476.

<sup>246</sup> Bravo Betancur, *op. cit.*, p.43.

<sup>247</sup> El Colombiano, Medellín, marzo 12 de 1954.

<sup>248</sup> Ospina E., *op. cit.*, p.193.

Bernardo Cock, aparte de ocupar importantes cargos públicos, también pasó por la presidencia de la Compañía de Gaseosas Posada Tobón, fue Administrador de la Fábrica de Tejidos El Cóndor, Tejicondor, además de agregado comercial de la embajada de Colombia en Washington<sup>249</sup>

A su llegada a la alcaldía de Medellín en 1953, Cock realizó cambios estructurales en los servicios públicos, el primero de los cuales fue dictado por el decreto 423 del 6 de agosto de ese mismo año, el cual –consistía en separar la Empresa de Teléfonos de la Empresa de Acueducto y agregarle a ésta como complemento el manejo del alcantarillado, dependiente antes de las Obras Públicas. [...] además reclasificaba las secciones establecidas en 1942;”<sup>250</sup> de esta manera, las secciones quedaron así: Energía Eléctrica, Acueducto y Alcantarillado, Teléfonos, Empresas Varias, Transportes (Matadero, Feria, Mercados y Planta de leche). Todos ellos con su respectiva Junta Asesora, cada una de ellas presidida, sin voto, por los respectivos gerentes y formadas por un vocal de aquella junta en cada caso y dos particulares nombrados por el alcalde, con sus respectivos suplentes.<sup>251</sup> (Tabla 4.1)

**Tabla 4.1 Juntas asesoras de las secciones de Empresa Públicas Municipales en 1953**

SECCIONES	Energía Eléctrica	Acueducto y Alcantarillado	Teléfonos	Empresas Varias Transportes. (Matadero, Feria, Mercados y Planta de leche)
<b>JUNTAS ASESORAS</b>	Luis Carlos Estrada (vocal de la junta general); Julio Martín Restrepo y Juan J. Montoya, principales; Horacio Ramírez G. y Augusto Moreno R., suplentes.	Vicente Uribe Rendón; Jorge Botero Ospina y Alberto Vélez Escobar, principales; Diego Tobón Arbeláez y Gilberto Londoño, suplentes	Rodrigo Mejía; Guillermo Villa Echavarría y Gilberto Jaramillo Latorre, principales; Juan Gonzalo Restrepo e Iván Correa Arango, suplentes	Darío Londoño Villa; Eduardo Ospina Ospina y Alejandro Uribe Escobar, principales; Jaime R. Echavarría y Javier Toro Martínez, suplentes

Fuente: Livardo Ospina E., *Una vida, una lucha, una victoria. Monografía histórica de las empresas y servicios públicos de Medellín*. (Medellín: Empresas Públicas de Medellín, 1966). p. 194

<sup>249</sup> Gallo Martínez, *op. cit.*, p. 207.

<sup>250</sup> *Ibíd.*, p.194.

<sup>251</sup> *Ibíd.*, p.194.

El año de 1954 fue crucial para la transformación de las Empresas Públicas Municipales, pues de la mano de los ingenieros Cock y Gutiérrez, se crearon las bases para el futuro de una nueva empresa, siguiendo así los pasos de la Tennessee Valley Authority (TVA) estadounidense, entidad con una notable experiencia en el aprovechamiento de los recursos naturales y en el desarrollo económico y social basado en el manejo integrado de todos los recursos. Con este ejemplo, en 1955 el Concejo de Medellín toma la decisión de dar un nuevo rumbo a la Empresa, centralizando los servicios de energía eléctrica, teléfonos, acueducto y alcantarillado en una sola empresa, con autonomía, personería jurídica, patrimonio y gobierno propio, la cual tendría como razón social Empresas Públicas de Medellín (EPM).<sup>252</sup>

La idea era que los servicios públicos de la ciudad debían desenvolverse a parejo ritmo, sin provocar desequilibrios, obedeciendo a planes armónicos, mientras que para satisfacer las inquietudes del Banco Internacional se previó que dentro del establecimiento cada servicio tuviera patrimonio aparte.”<sup>253</sup> Livardo Ospina narra que, después de tener ya en funcionamiento todos los instrumentos legales de esta nueva empresa (EPM), se comisionó al doctor Diego Tobón Arbeláez para preparar un proyecto de estatutos, que examinaría y reformaría convenientemente, a la luz de las opiniones expresadas en las deliberaciones respectivas, una delegación del consejo administrativo en reuniones con el alcalde y funcionarios de la organización de las Empresas Públicas existentes,

cuya opinión experimentada, la del doctor Gutiérrez Bravo particularmente por su posición y activa parte en todo el recorrido del asunto venía al caso consultar y era sabio y prudente tomar en cuenta. Con el hábil jurista doctor David Córdoba, secretario de gobierno departamental por la época, se revisaba en seguida el texto ya dispuesto y se convenía el definitivo, consagrado por último en el decreto número 375 de 18 de noviembre de 1955 que dictaba el alcalde [Dario] Londoño Villa con la firma de sus secretarios doctor Jaime Calle Gómez, de gobierno; doctor Ricardo Posada Ochoa, de hacienda; doctor Javier Mora Mora, de obras públicas; doctor Jorge Cock Quevedo, de higiene, y doctor Álvaro Restrepo Vélez, secretario general; la gobernación del Departamento le impartía su aprobación el día 25 del mismo mes, y así la nueva entidad quedaba formalmente constituida, para empezar a funcionar a comienzos de enero de 1956 con la autonomía y eficiencia que la caracterizan y le han permitido brindarles a Medellín y a Antioquia el beneficio de una acción activa y progresista, ganando para sí y

---

<sup>252</sup> Concejo de Medellín, *op. cit.*, p. 290. y Ospina E., *op. cit.*, p. 107.

<sup>253</sup> Ospina E., *op. cit.*, p.107.

para la ciudad renombre merecido en el país y en los círculos financieros internacionales.<sup>254</sup>

Los cambios hechos en las Empresas por los ingenieros Cock y Gutiérrez, fueron seguidos e impulsados por los nuevos mandatarios; fue así como Darío Londoño Villa, alcalde de la ciudad entre 1954 y 1955, y Oscar Baquero Pinillos, Gerente de las Empresas entre 1954 y 1959, con ayuda de la Junta, dieron los primeros pasos de lo que sería la nueva Empresa que integraría todos los servicios públicos de la ciudad. Para esta época se propuso la venta de la planta municipal de leche y de los buses municipales; se ordenó la construcción de unas instalaciones más adecuadas para el matadero y la feria de ganado; se creó el Departamento de Personal, jurídico y de bienes de las Empresas Públicas; y por último, se compró un lote para la construcción de un edificio donde se instalaría la gerencia de todos los servicios públicos.<sup>255</sup>

Es así como, desde 1954 hasta 1970, de los cuatro gerentes que tuvo Empresas Públicas de Medellín, tres fueron egresados de la Escuela de Minas y solo Luis Echavarría Villegas fue un ingeniero textil graduado en Estados Unidos, que ocupó la gerencia de esta empresa entre 1959 y 1963, época en la que se inició el proyecto hidroeléctrico Rionegro-Nare, conocido como Guatapé-Peñol, el embalse más significativo de Colombia. Echavarría Villegas fue también fundador de la Universidad EAFIT, gerente general de la Fábrica de Hilados y Tejidos del Hato, y de Fabricato, entre 1948 y 1957; y gerente de Camacol, en 1974. (Ver Tabla 4.2).

**Tabla 4.2 Gerentes de las Empresas Públicas Municipales y de EPM, 1954-1970**

Nombre	Fecha del cargo	Profesión	Fecha de Grado	Universidad donde obtuvo el título
Oscar Baquero Pinillos	1954-1959	Ingeniero Civil y de Minas	1942.00.00	Escuela de Minas de Medellín
Luis Echavarría Villegas	1959-1963	Ingeniero Textil	*sd	Lowell Technological Institute -Massachusetts Estados Unidos
Alejandro Uribe Escobar	1964-1967	Ingeniero Civil y de Minas	1942.00.00	Escuela de Minas de Medellín
Octavio Aristizábal Correa	1967-1970	Ingeniero Civil y de Minas	*sd	Escuela de Minas de Medellín

Fuentes: elaboración propia con base en distintas fuentes.<sup>256</sup> \*s.d. no se tiene la datos

<sup>254</sup> *Ibid.*, p.107.

<sup>255</sup> Empresas Públicas de Medellín, “Génesis de Empresas Públicas de Medellín”, Revista Empresas Públicas de Medellín, Vol. 15, No. 4. (mayo-agosto 2005): p.71.

<sup>256</sup> Bravo Betancur, José María. Monografía sobre la Escuela de Minas. Medellín: Litoarte. 1987. Gallo Martínez, Luis Álvaro. Diccionario de Antioquia, Bogotá: Editor Luis Álvaro Gallo Martínez, 2008. López

Los logros legales, políticos, organizacionales e institucionales, que lograron estos ingenieros de la Escuela de Minas con la autonomía de EPM,

serían inocuos si no hubiera sido exitoso el elemento administrativo y de gestión [capaz de ponerlo en funcionamiento]. [...] La autonomía fue una demanda y un sueño, por décadas, de tecnócratas deseosos de un espacio de mayor libertad en su gestión. En la dirección contraria, la autonomía se ha visto legitimada por la gestión de los mismos tecnócratas, cuando se dan a conocer los resultados por las responsabilidades asignadas, una de las banderas esgrimidas cuando de gestión se habla.<sup>257</sup>

Es a partir de este apartado, en el que relataremos la gestión tecnocrática realizada por los gerentes de EPM, que buscaban ofrecer un beneficio común bajo el objetivo de lo técnico-práctico. El primer gerente fue el ingeniero Óscar Baquero Pinillos, quien nació en Medellín el 16 de septiembre de 1918 y realizó sus primeros años de estudio en el Colegio San José; obtuvo después el título de ingeniero civil y de minas de la Escuela de Minas, en 1942, y luego ocupó la gerencia de Pintuco y de la Unión de Bananeros de Urabá.<sup>258</sup> Como se expresó anteriormente, durante 1954, este ingeniero ocupó el cargo de subgerente general de Empresas Públicas Municipales, y al retiro de Gutiérrez, estuvo encargado de la gerencia hasta el 5 de noviembre, cuando fue nombrado oficialmente en el cargo. Como relata Livardo Ospina, «bajo su conducta, con la inspiración del alcalde [Darío] Londoño Villa y en acción entonces la junta general y las juntas administradoras auxiliares recién constituidas, habría de nacer al año siguiente, por fin, el establecimiento autónomo.»<sup>259</sup>

Durante la gestión del ingeniero Baquero, se inauguró en 1957 el nuevo edificio de EPM llamado Miguel de Aguinaga, localizado en el centro de la ciudad, en la avenida de Greiff, entre la carrera Carabobo y Tejelo. Esta edificación fue diseñada por el arquitecto Augusto González Velásquez y su construcción se inició en 1956. La puesta en marcha

---

Díez, Juan Carlos. Universidad EAFIT 50 años, Medellín: Fondo Editorial De La Universidad Eafit, 2010. Ospina E., Livardo. Una vida, una lucha, una victoria. Monografía histórica de las empresas y servicios públicos de Medellín. Medellín: Empresas Públicas de Medellín, 1966. Santa María Álvarez, Peter. Origen, desarrollo y realizaciones de la Escuela de Minas de Medellín. Medellín: Ediciones Diké Ltda. 1994.

<sup>257</sup> López D., *op. cit.*, p. 138.

<sup>258</sup> Gallo Martínez, *op. cit.*, p. 118.

<sup>259</sup> Ospina E., *op. cit.*, p.197.



de esta obra permitió en su momento ~~la~~ unificación física de toda la administración, con visible beneficio para la organización y mayor comodidad para el público.<sup>260</sup>

La última de las gestiones de Baquero tuvo que ver con la negociación de un empréstito con el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF), con el propósito de realizar el proyecto Guadalupe III, y así lograr una central hidroeléctrica con una capacidad conjunta con Guadalupe I y II de 98.000 kW, aprovechando así la cuenca del río Guadalupe y su óptima localización geográfica. Estas negociaciones solo dieron sus frutos en 1960, cuando el banco empezó a desembolsar los créditos concedidos.<sup>261</sup>

El ingeniero Baquero se desempeñó como gerente hasta 1959, año en que su gestión fue notablemente reconocida, pues cumplió,

con indiscutibles beneficios para la organización y magníficos rendimientos para el sistema de las Empresas en general, entre los cuales uno de los más destacados fue sin duda la acertada gestión del empréstito para la realización del tercer desarrollo de Guadalupe refiriéndose al concedido por el Banco Internacional cuando al fin lograba vencerse su resistencia a continuar las negociaciones correspondientes iniciadas con anterioridad para financiar esta obra de primera magnitud en su especie no sólo aquí sino en toda la América Latina y que en tiempos del doctor Baquero Pinillos diseñó y adelantó considerablemente, mientras se concluían la represa de Quebradona, la ampliación de la planta de Piedras Blancas para una generación de Riogrande, aparte otras realizaciones importantes en el solo de la energía eléctrica, por su naturaleza las más visibles aunque no las más fundamentales, pues acaso sea principal la vasta labor de organización interna, que echó las bases del trabajo en equipo que caracteriza a las Empresas Públicas, asegurando el desarrollo armónico de todas las actividades, previendo errores de carácter personal, despertando el sentimiento 'de emulación en el obrar, estimulando la responsabilidad profesional y consolidando el espíritu de servicio, al lado de la creación, ya con moderno criterio científico, del departamento de planeación', de tal suerte que con las mejoras que posteriormente se le han introducido constituye un ejemplo nacional y aún internacional, por la precisión y economía con que elabora sus cálculos aprovechando la experiencia pasada y valiéndose de los elementos necesarios para escrutar con acierto el porvenir.<sup>262</sup>

El segundo gerente de la empresa autónoma EPM fue Luis Echavarría Villegas, quien nació en Medellín en 1913, y culminó sus estudios de secundaria en Estados Unidos, en

---

<sup>260</sup> Empresas Públicas de Medellín, “Génesis de Empresas Públicas de Medellín”, Revista Empresas Públicas de Medellín, Vol. 15, No. 4. (mayo-agosto 2005): p.81.

<sup>261</sup> *Ibíd.*, p.82.

<sup>262</sup> Ospina E., *op. cit.*, p.199.

el Bordentown Military Institute; luego se trasladó a Massachusetts, donde recibió su título de Ingeniero Textil en el Lowell Technological Institute. Durante los cuatro años que duró su gestión, creó una oficina de comunicaciones que se encargó de informar al público de todo lo que acontecía en el manejo de las EPM; además, anunciaba paso a paso cada obra, restructuración y construcción referente a los servicios públicos, pues él pensaba que a ~~medida~~ medida en que contemos con el apoyo de la ciudadanía será menos difícil nuestra labor.”<sup>263</sup> También realizó importantes cambios, pensando en los usuarios y en descongestionar las taquillas de las empresas; fue así como consiguió, a partir de 1961, la unificación de todos los servicios en una sola factura. Además adquirió el primer computador IBM, con el que se empezó a realizar la sistematización de los procesos de facturación de los servicios, el pago de personal, y también para realizar cálculos técnicos y científicos.<sup>264</sup>

Durante la gerencia de los ingenieros Baquero y Echavarría, se implantaron importantes modificaciones en la estructura administrativa de EPM, y es notable que, como dice una fuente, en esa época ~~la~~ gestión económica no sufrió quebrantos y aprovechando la solidez financiera de la empresa se impulsó vigorosamente el crecimiento del sistema energético.”<sup>265</sup> Así mismo entró en funcionamiento la tercera unidad de Riogrande, con una capacidad generadora de 25.000 kW, la empresa de acueducto promovió el tratamiento de las aguas, la construcción de alcantarillados y de tuberías, con el cual buscaba el suministro de agua para toda la ciudad y la empresa de telefonía aumentó su capacidad, alcanzando 58 mil líneas. También entró en servicio, por primera vez en el país, ~~la~~ utilización conjunta de postes para las redes de energía y teléfonos y el uso de conductores de alumbrado, tanto en las redes primarias como en las secundarias;”<sup>266</sup> en esta época también se firmó el contrato para la construcción de la represa de Troneras y se realizaron trabajos para aumentar la generación de energía en Guadalupe.

---

<sup>263</sup> Ospina E., *op. cit.*, p. 204.

<sup>264</sup> Empresas Públicas de Medellín, “Génesis de Empresas Públicas de Medellín”, Revista Empresas Públicas de Medellín, Vol. 15, No. 4. (mayo-agosto 2005): p.81.

<sup>265</sup> Empresas Públicas de Medellín, “Antecedentes”, Revista Empresas Públicas de Medellín, Vol. 2, No. (oct - dic 1980): p. 21

<sup>266</sup> *Ibid.*, p. 22.

Entre 1961 y 1963, las Empresas ampliaron sus servicios y crecieron a la par del desarrollo de la ciudad, aumentando así los suministros de energía, agua y telefonía. El análisis económico mostraba que las empresas habían duplicado la producción anual, pero a la vez los gastos habían aumentado mucho más; ejemplo de ello era la empresa de alcantarillado que, entre 1957 y 1961, había duplicado la producción anual, y los gastos habían crecido tres veces. Pero esto no ocurrió con la empresa de energía que, a pesar de estar expandiendo los servicios a barrios populares y a distintos municipios de Antioquia, ofrecía un buen rendimiento económico.

La empresa de telefonía no se quedaba atrás, pues a partir de 1959, el servicio se fue extendiendo a varios municipios (Bello, Envigado, Itagüí, Sabaneta, La Estrella, Caldas, Rionegro y Copacabana)<sup>267</sup>, logrando así una cobertura notable, no solo en la ciudad sino en el área metropolitana, como se aprecia en la Tabla 4.3.

**Tabla 4.3 Evolución de las centrales del sistema telefónico, 1940-1970**

Central	1940	1950	1955	1960	1965	1970
Centro	*	*	*	*	*	*
América		*	*	*	*	*
Bosque			*	*	*	*
Poblado				*	*	*
Bello				*	*	*
Itagüí				*	*	*
Envigado				*	*	*
Buenos Aires				*	*	*
Iguana					*	*
Berlín					*	*
San Cristóbal					*	*
San Antonio de Prado					*	*
Sabaneta					*	*
La Estrella					*	*
Nutibara						*
Castilla						*
San Bernardo						*
Caldas						*
Girardota						*
Copacabana						*
Rionegro						*

Fuente: Empresas Públicas de Medellín, “Historia y prospectiva de las telecomunicaciones”, *Revista Empresas Públicas de Medellín* Vol. 12 No. 1 y 2 (enero a junio de 1990). p. 29

<sup>267</sup> Empresas Públicas de Medellín, “Historia y prospectiva de las telecomunicaciones”, *Revista Empresas Públicas de Medellín* Vol. 12 No. 1 y 2 (enero a junio de 1990). p. 24.

El año de 1963 trajo novedades, pues por razones de salud, el doctor Echavarría se retiró de la gerencia y en mayo se designó como nuevo gerente a Alejandro Uribe Escobar, quien había nacido en Medellín, el 5 de diciembre de 1919, y era bachiller del Colegio San Ignacio, graduándose además, en 1942, como Ingeniero civil y de minas de la Escuela de Minas. Realizó estudios de posgrado en Milwaukee, Wisconsin, entre 1943 y 1945, y al regresar al país, comenzó una brillante carrera en el sector público y empresarial, ocupando importantes cargos en la dirección de empresas como Suramericana de Seguros y en 1960 en la presidencia de la Asociación Nacional de Industriales ANDI.

Durante su gestión en las Empresas, el ingeniero Uribe buscó implementar un nuevo plan de desarrollo de energía entre 1963 y 1967. Para el logro de este objetivo, se contrató a la firma Integral<sup>268</sup> para que desarrollara un estudio de la demanda futura de energía; con base en ese estudio, se solicitó al BIRF un empréstito para completar las obras de Guadalupe III, pues de los 98.000 kW del plan pensado inicialmente, el cual había sido gestionado por el ingeniero Baquero, el empréstito debía también incluir el aumento de esta misma central a 138.000 kW y 100.000 kW para un primer desarrollo de la central de Nare. En una reseña histórica de la empresa se dice que,

La ampliación de Guadalupe III contempló dos unidades adicionales de 40.000 kilovatios cada una, una segunda unidad en Troneras de 18.000 kilovatios y una represa en Miraflores, que utilizaría el río Tenche y que permitiría aumentar la capacidad instalada en 40.000 kilovatios adicionales. De esta manera se pensaba aprovechar al máximo el río Guadalupe, para pasar luego al río Nare, en su primer desarrollo, cuya terminación estaba prevista para 1967. El estudio [de Integral] descartó una planta térmica contemplada como alternativa intermedia, por razones de orden técnico y económico. Este programa propuesto por el estudio de Integral requiere de un empréstito por valor de \$ 56.3 millones de dólares y fue aprobado en su totalidad para proseguir con la tramitación del préstamo ante el Banco Internacional de Reconstrucción.<sup>269</sup>

---

<sup>268</sup> La empresa Integral ha generado progreso y desarrollo para toda la sociedad. Medio siglo de grandes obras de ingeniería en Antioquia y en el país tuvo como actor de primera línea a la firma constituida modestamente en 1955 por José Tejada y sus amigos y convertida hoy en una de las más grandes y distinguidas empresas de su campo. Cámara de Comercio de Medellín, 100 Empresarios 100 Historias de Vida. Véase: <https://www.youtube.com/watch?v=c6j7Fm480Zk>

<sup>269</sup> Empresas Públicas de Medellín, “Génesis de Empresas Públicas de Medellín”, Revista Empresas Públicas de Medellín, Vol. 15, No. 4. (mayo-agosto 2005): p.83.

Gracias a los empréstitos logrados con el BIRF, se lograron realizar importantes obras en el campo de la energía eléctrica que ayudaron al crecimiento de EPM, y al avance satisfactorio de otras obras que se debían construir alrededor de las financiadas, como era el desarrollo de nuevas vías de comunicación, puentes, e inversiones en infraestructura social.

Al ingeniero Uribe le correspondió presidir los actos conmemorativos del décimo aniversario de la creación del establecimiento autónomo, y en su discurso, pronunciado en el salón de reuniones del Concejo, el 25 de noviembre de 1965, exaltó la obra de los padres de las Empresas Públicas, de cuantos habían ayudado a hacerla prosperar y de sus inmediatos antecesores en la gerencia general del establecimiento, poniendo de relieve la suya propia, sin mencionarla ni aludir a ella siquiera, diciendo solamente que, a partir de 1964, se habían completado esfuerzos anteriores, se habían dado nuevos y vigorosos pasos y se había comenzado a recoger la cosecha de todos los sembradores para beneficio de la comunidad medellinense, sin dejar de seguir sembrando para más óptimas cosechas en el porvenir. Como lo menciona Ospina,

Con palabras modestas que traducían sin embargo hechos ufanos, el gerente Uribe Escobar mostraba entonces cómo en los primeros diez años de vida del Establecimiento se pasaba en el campo de la generación de energía eléctrica de 90.000 a 311.000 kilovatios (401.000 a principios de 1966); cómo las fuentes del Acueducto producían ya 220.000 metros cúbicos diarios en lugar de la mitad en 1955, y cómo en el mismo lapso las líneas telefónicas subían de 29.000 a 91.000 (94.000 a mediados de 1966).<sup>270</sup>

Antes de entregar su cargo en 1967, se firmó la escritura de constitución de la Sociedad de Interconexión Eléctrica S.A (ISA), entidad que se encargaría de la construcción en todo el país de centrales generadoras de energía, y de la construcción de las líneas necesarias para interconectar los sistemas eléctricos a lo largo del territorio colombiano, logrando así una mejor utilización racional de los recursos energéticos y económicos; gracias a esto se incrementaron los planes de distribución, para el beneficio directo de los suscriptores, de esa época y en el futuro.<sup>271</sup>

---

<sup>270</sup> Ospina E., *op. cit.*, p. 211.

<sup>271</sup> Empresas Públicas de Medellín, “Génesis de Empresas Públicas de Medellín”, Revista Empresas Públicas de Medellín, Vol. 15, No. 4. (mayo-agosto 2005): p.87.

Durante ese año, los planes de desarrollo continuaron a la cabeza de un nuevo gerente, el ingeniero de la Escuela de Minas Octavio Aristizábal Correa, -del cual pocos datos biográficos se encontraron- quien será el último de los ingenieros que consideraremos en nuestra investigación, con él terminamos el análisis de la gestión tecnocrática en EPM, que a lo largo de los años se convirtió en una estrategia consistente en el desarrollo de los servicios públicos y en un mecanismo de organización que logró convertirse en un ejemplo para muchas empresas del sector público en Colombia.

Durante la gestión del ingeniero Aristizábal, se terminaron las obras de Guadalupe, generando al final 326.000 kW repartidos en sus cuatro plantas: Guadalupe I, Guadalupe II, Guadalupe III y Troneras; también entró en funcionamiento la primera etapa del proyecto Rio Negro, que suministraba cien mil metros cúbicos de agua diarios a la parte céntrica y sur de la ciudad; además se proyectó la segunda etapa, ya que era necesario duplicar la capacidad de abastecimiento y, por lo tanto, se empiezan los estudios para la construcción de la represa de La Fe, la ampliación de la planta de tratamiento de agua de La Ayurá y la construcción del programa de tanques, con financiación del BIRF. En relación con el sistema de alcantarillado, se culmina la construcción de la red sanitaria para aguas residuales, que comprende tubería para aguas lluvias y usadas; en cuanto a la telefonía, se convirtió en uno de los servicios con más demanda y, entre 1955-1969, se cuadruplicó el número de usuarios y entonces se disponía de 2.400 teléfonos públicos.

En los tres años que Aristizábal estuvo en la gerencia de EPM, continuaron las transformaciones y una de las más trascendentales fue la autorizada por el Concejo de Medellín, el 14 de septiembre de 1970<sup>272</sup>, y por la cual se autorizó el cambio en la composición de la Junta Directiva de las EPM, lo que llevó a los dirigentes de esta empresa, en especial a su gerente, a adelantar medidas estatutarias para evitar la norma que vulneraba su autonomía; estas disposiciones venían siendo elaboradas en el marco del desarrollo de nuevas competencias para los Concejos, y fue promovida con mayor fuerza tras la muerte ~~de~~ manera sorpresiva”, del ingeniero Aristizábal, en junio de 1970. En dicho proyecto se aceptó pues ~~que~~ el Concejo como supremo administrador de los

---

<sup>272</sup> Medellín, Archivo Histórico de Medellín, Fondo Concejo, Acuerdo No 29, septiembre 14 de 1970.

bienes del Municipio, disponga de mayores medios de control sobre el funcionamiento de cada uno de los entes desenraizados del orden municipal”<sup>273</sup>. Así pues, la Junta estaría integrada por tres miembros concejales, tres particulares y el Alcalde. La Junta seguiría eligiendo al Gerente General de la Empresa. Como se menciona a continuación,

El Acuerdo restringió la participación de los particulares en la Junta, especialmente de los representantes de los gremios de la industria, la banca y el comercio, que antaño fueron un apoyo institucional y financiero para la entidad. Aunque no vulnera la autonomía jurídica y patrimonial del Ente, traumatizó su independencia administrativa al sujetarla tan estrechamente al control político del Concejo.<sup>274</sup>

Muchas preguntas quedan tras conocer y analizar la historia de las empresas de servicios públicos de Medellín, a partir de la gestión de los ingenieros de la Escuela de Minas, como la necesidad de ahondar sobre el papel de lo público, sobre el carácter empresarial de los antioqueños, o el solo hecho de continuar este trabajo, abriría las puertas a nuevas investigaciones de carácter histórico, empresarial, administrativo o social o tal vez crearía un diálogo entre distintas disciplinas que enriquecerían mucho el camino de los que trasegamos por lo intelectual.

---

<sup>273</sup> Empresas Públicas de Medellín, “Génesis de Empresas Públicas de Medellín”, Revista Empresas Públicas de Medellín, Vol. 15, No. 4. (mayo-agosto 2005): p.94.

<sup>274</sup> *Ibíd.*, p.94.

## **5 A MANERA DE CONCLUSIONES. LA INFLUENCIA DE LOS INGENIEROS DE LA ESCUELA DE MINAS DE MEDELLÍN EN LAS EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS**

Este trabajo nos permitió conocer el proceso de creación, desarrollo y consolidación de las Empresas Públicas de Medellín (EPM), entre 1920 y 1970; la influencia que ejercieron los ingenieros de la Escuela de Minas de Medellín (EM) en dicha entidad; y precisar cómo fue la gestión de esos ingenieros catalogados como el corpus tecnocrático de Antioquia. Esta es pues una investigación que se enmarca en la historia empresarial antioqueña y sirve para comprender, en primer lugar, cómo nace, se hace y fortalece la empresa más significativa de servicios públicos domiciliarios en Colombia, teniendo presente que durante cincuenta años los ingenieros ocuparon los altos cargos directivos, los cuales impregnaron de valores éticos, morales, técnicos y administrativos a dicha empresa, y en segundo lugar, identificar la existencia de un modelo de gestión “tecnocrática”, el cual predominó durante el mandato de los ingenieros en esta entidad.

Es importante anotar que, al igual que este trabajo, existen diferentes estudios relacionados con la Escuela de Minas que han servido para señalar que, entre la institución y las distintas empresas antioqueñas establecidas a principios del siglo XX, existió una cierta afinidad, logrando así el primer vínculo industria-educación. La Escuela y las empresas recorrían el mismo camino, buscando el progreso regional y nacional y, por ende, el de una sociedad que, a pesar de estar aislada por su imponente geografía, logró ser considerada como uno de los centros industriales del país.

El acercamiento realizado en esta investigación a la historia empresarial fue posible gracias a las distintas fuentes a las que se pudo tener acceso (fuentes documentales, bibliográficas, prensa escrita y fuentes orales); esto permitió entender y organizar de forma cronológica la participación de los ingenieros de la Escuela de Minas en las empresas de servicios públicos y catalogar su gestión como racionalizadora, evidenciada en la implementación de formas tayloristas que fueron complementadas también con las teorías fayolistas, adaptadas eso sí a los valores, tradiciones y enseñanzas inculcadas por la Iglesia Católica; esto fue lo que modificó las relaciones y formas de organización de



un tipo tradicional a una organización que podrá denominarse como una estructura tecnocrática.

La influencia de la educación y la formación tecnocrática, como una orientación técnica y pragmática, fue impulsada desde la Escuela de Minas por el ingeniero Alejandro López R., quien, en 1912 y con su cátedra de *Economía Industrial*, ofreció a sus alumnos, además de las enseñanzas tradicionales de valores éticos y morales, una introducción a los principios del manejo científico, los principios de la administración, y los elementos sociológicos y psicológicos; así pues, López estaba formando un profesional capaz de aprovechar el patrimonio de la nación, es decir sus recursos naturales y sociales; además ingenieros con una formación administrativa que estaba necesitando el país y que él denominó como el “nuevo hombre de negocios capitalista”, con un comportamiento racional, basado en la técnica, el cálculo, las virtudes del carácter y una visión social de los problemas empresariales, no solo de la región sino también de Colombia.

Esta nueva formación dio origen a un nuevo ingeniero – administrador que se orientó al servicio de bienes privados y públicos, con bases morales y éticas intachables. Estos nuevos directores de empresas posibilitaron la creación de nuevas industrias que hoy en día todavía existen; un ejemplo concreto es EPM, entidad creada en 1920 bajo la razón social de Empresas Públicas Municipales y que cambió varias veces su estructura organizacional, hasta convertirse en la empresa que conocemos en la actualidad. Durante esta investigación, que cubre cincuenta años de su historia, EPM ha sido dirigida en un 80% por ingenieros de la EM, es decir, de los veintiséis superintendentes y gerentes que tuvo la entidad entre 1920 a 1970, veintiuno fueron egresados de la Escuela, dos realizaron sus primeros años en ella y tres no tuvieron vínculos con esta institución. Este capital humano fue el que le dio respuesta a las necesidades de una empresa pública con un carácter social, y que aportó elementos importantes al proceso de transformaciones organizativas gracias a su gestión tecnocrática, asociada a un conjunto de valores y relaciones sociales de la cultura antioqueña.

Estos ingenieros hacían parte activa de la sociedad, durante las primeras décadas del siglo XX, y en pleno desarrollo de la matriz industrial de Antioquia, estuvieron

vinculados a la constitución y administración de distintas empresas del país; además desde distintos cargos políticos jalaron el progreso, lo que fue una de las razones por las cuales el Concejo Municipal los nombró en los principales cargos de las empresas de servicios públicos, ya que ellos representaban una temprana y exitosa mentalidad empresarial, que estaba bendecida, pues cumplían con todas las prácticas religiosas. Es claro que los ingenieros de la Escuela estuvieron estrechamente ligados con el sector público, las clases patronales, la elite política, tanto directamente como por medio de sus familias. Pero fue su formación integral la que ayudó a estos ingenieros a ganar legitimidad, no solo frente a una sociedad regional sino también de índole nacional, y gracias a sus pasos por sectores públicos, desarrollaron un modelo de gestión que logró salir adelante con diferentes proyectos de infraestructura que influyeron en el desarrollo de Antioquia.

Los ingenieros EM se pueden catalogar como progresistas, ellos fueron los que promovieron la industrialización, planearon la construcción del acueducto, planta eléctrica y de vapor, alcantarillado, centrales hidroeléctricas, calles, puentes, etc. ellos fueron el alma del diseño y la construcción de Medellín. Estos ingenieros devolvieron con creces lo aprendido, pues el conocimiento adquirido en la práctica, lo plasmaron en libros de estudios, o lo entregaban en las aulas, ellos compartieron la vida empresarial, ingenieril e industrial con la academia.

No en vano, en manos de estos ingenieros estuvo los proyectos financieros de muchas de las empresas de Antioquia y por ende de las empresas de servicios públicos, ellos abrieron el camino a los empréstitos a nivel bancario como el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF) que hoy hace parte del Banco Mundial; esta organización internacional ayudó al desarrollo de distintos proyectos con el invaluable acompañamiento no solo crediticio sino también como un ente auditor externo que exigía una correcta planeación en las obras, estableciendo así un importante control que elevó el nivel de la empresa, como imperio bajo un marco de responsabilidad pública y social.

Estos créditos o financiamientos fueron posibles gracias a la continuidad en los programas de gestión tecnocrática, que aseguraron todos los procesos de las empresas

ente 1920 y 1970. La planeación, preparación, consolidación de los objetivos de dicha empresa fueron seguidos por cada uno de los superintendentes y gerentes que buscaron la conservación y el desarrollo de los servicios públicos en la ciudad con una proyección nacional.

Muchos interrogantes se generan al conocer la historia de EPM y sus actores, y este trabajo puede dar pie a nuevas investigaciones, que indaguen por la influencia de los ingenieros en el desarrollo industrial de Antioquia, o tal vez realizar un estudio comparativo entre los distintos ingenieros formados en otras Escuelas y Universidades y desde allí indagar por su estilo de dirección empresarial en el desarrollo del país; así pues, como éstas muchas otras preguntas pueden surgir, no solo en relación con la historia empresarial, sino también en campos como: administración, estrategia, gestión, organización y posiblemente también desde una mirada sociológica y psicológica. Dejo pues las puertas abiertas para futuras investigaciones.

## 6 ANEXO. ASPECTOS FORMALES DE LA INVESTIGACIÓN

La historia es fascinante, aunque a veces algunos la relacionen con algo tedioso y a los historiadores con un *ratón de biblioteca y archivo*, empolvado y aburrido. Pero, por qué no pensar en la historia como si fuera un portal que comunica el presente con el pasado, un túnel que nos conecta con distintas épocas, culturas y lugares, que nos llevará a conocer poetas, escritores, pintores, músicos, matemáticos o científicos, que han dejado su huella en sus escritos, en sus lienzos, en sus fórmulas y teorías, si lo pensamos bien la historia puede ser una forma de viajar por el mundo y a veces hasta más fácil y menos costosa.

Abrir y leer un libro, un documento antiguo, mirar un lienzo o una foto, es compartir lo más profundo del autor o creador, es transportarse a su tiempo, a su lugar, es entender su esencia, su obra; a través de la historia aprendemos y podemos crear nuevas cosas en el presente, es el legado que muchos dejan y que pocos aprovechan.

Pero para vivir la historia se debe sentir, llevar en las venas, debe saborearse como un trozo de chocolate o debe olerse como una taza de café, pero la historia debe tener como fiel compañera la investigación, ese estudioso devorador de hoja tras hoja, que le gusta escudriñar y que vibrar con cada descubrimiento y no desfallecer en el intento, historia e investigación, es pasión, deleite, sabor, olor, color y se debe llevar en el alma, si no es así no funciona.

Investigar la historia empresarial antioqueña es un deleite, allí se pueden encontrar muchos atractivos, pero principalmente el disfrute de hallar personajes de carácter fuerte y bien definido, episodios impredecibles y arriesgados de la historia económica regional y la forma como cada uno de esos personajes, llamados empresarios, contribuyeron en los campos del comercio, la industria, la banca, los servicios públicos, la urbanización, etc.; es reconstruir, con el apoyo de múltiples fuentes, la esencia y la historia de las empresas, de los empresarios y de la administración.

Cuando inicié la Maestría en Ciencias de la Administración sólo llevaba en mi maleta las ganas de aprender y de formarme como mejor profesional; al principio todo fue confuso, estaba entrando en un campo de la Administración científica que no conocía y que me abría un panorama a un nuevo mundo; y siguiendo mis instintos y mi interés por la historia empresarial diseñé un proyecto de investigación que estuviera sumido en la historia empresarial antioqueña utilizando como hilo conductor la administración, esto dio origen al proyecto que denominé *La Influencia de los Ingenieros de la Escuela de Minas de Medellín en Empresas Públicas de Medellín. Un mirada histórica desde la Gestión (1920-1970)*, investigación que más tarde cambiaría su nombre y que tomaría elementos importantes de la formación impartida por la Escuela de Minas desde sus inicios en 1887 que formó hombres que influyeron en el desarrollo de empresas privadas y públicas, y que se centraría en el caso de las Empresa Públicas de Medellín (EPM) desde su creación como Empresas Municipales de Medellín 1920, en el tiempo en que la ciudad se empezó a consolidar con una importante matriz industrial y terminaría en 1970 con la gestión de ingeniero de la Escuela de Minas Octavio Aristizábal Correa.

## **6.1 Planteamiento del Problema**

EPM es una de las empresas más significativas de servicios públicos domiciliarios no solo en Antioquia sino también nacional y con proyección internacional, hoy en día se encuentra organizada bajo la “figura de empresa industrial y comercial del Estado”, de propiedad del Municipio de Medellín, EPM imprime los más altos estándares internacionales de calidad a los servicios que presta: energía eléctrica, gas por red, agua y saneamiento.”<sup>275</sup> Pero el desarrollo célebre de esta empresa trae su historia y con ella a sus actores, hombres dotados de visión para los negocios, persistentes, audaces e innovadores; hombres que se esforzaron por construir unas mejores condiciones en el desarrollo de la economía regional y nacional; gran parte de estos ingenieros fueron educados en la Escuela de Minas de Medellín muchos de ellos crearon, administraron, influenciaron y consolidaron lo que hoy son las Empresas Públicas de Medellín.

---

<sup>275</sup>Página web de EPM, <http://www.epm.com.co/site/Home/Institucional.aspx>

Es aquí donde radica el problema que motiva esta investigación, ya que los egresados de la Escuela de Minas durante el siglo XIX y parte del XX, hicieron parte de las empresas colombianas, no solo como ingenieros sino también como administradores, fundadores y consolidadores de empresas que hoy en día existen en nuestro medio; además hicieron parte en los entes gubernamentales buscando el progreso de la región y el país; por esta razón y como manera de contribuir a la historia empresarial, es importante cuestionarnos por la influencia de estos ingenieros en las Empresas Públicas de Medellín y su gestión como superintendentes o gerentes de esta.

Partiendo de esta idea, es necesario tener presente tres nociones que van a entrelazarse durante toda la investigación: el contexto histórico de la ciudad, la historia de la Escuela de Minas de Medellín y la historia de las Empresas Públicas de Medellín. El periodo escogido se inicia en el momento en que Antioquia ya llevaba al menos dos décadas de industrialización, especialmente en 1920 cuando se conformó las Empresas Públicas Municipales, entidad encargada de la energía, agua, acueducto, alcantarillado, telefonía, y además del tranvía eléctrico (1921), del matadero municipal y de la plaza de mercado y que, entre 1954 y 1955, cedió sus activos de aguas, telefonía y electricidad a un ente autónomo del orden municipal, bajo la razón social Empresas Públicas de Medellín. Este periodo termina en 1970 con la gestión del ingeniero Octavio Aristizábal Correa, como el último de los herederos de la estructura tecnocrática legada por la Escuela de Minas, que apuntaba al progreso de la ciudad, apalancada en la industrialización de empresas públicas y privadas, pero sin un control político, logrando así la independencia en la gestión sobretodo en EPM.

### **6.1.1 Medellín y la Escuela de Minas**

A finales del siglo XIX, Medellín era el principal centro económico de Antioquia, y se distinguía en el campo económico como plaza comercial y centro para la venta de café y oro, pero esta ciudad, de calles empedradas, carecía de servicios públicos, carreteras, puentes, ferrocarriles y telecomunicaciones. Y es a la solución a esas carencias que apunta un grupo de hombres, quienes con el auspicio del Gobierno Nacional crearon la Escuela de Minas de Medellín. Su fundación fue ordenada por la Ley 60 del 20 de

noviembre de 1886, pero solo se logró su apertura hasta 1888. Esta Escuela buscaba enseñar nuevas técnicas de explotación de las minas, desarrollar personal calificado para la construcción del Ferrocarril de Antioquia que comunicara a Medellín con el río Magdalena, y además ingenieros que realizaran estudios técnicos para proyectos de desarrollo hidroeléctricos y diferentes obras públicas.<sup>276</sup>

La Escuela de Minas, fue una de las instituciones que desde sus inicios se dedicó a preparar ingenieros con un enfoque educativo en las ciencias naturales y exactas, esta formación era complementada con cursos de inglés, religión, ética y urbanidad y a partir de 1912 los programas empiezan a hacer hincapié en la administración. Alejandro López fue quien buscó dar una enseñanza administrativa y comercial pero sobre unas bases técnicas, fue así como en la cátedra de *Economía Industrial*, esbozó nítidamente los rasgos principales del nuevo hombre de negocios capitalista que, según Alejandro López estaba requiriendo el país: el comportamiento racional, la técnica, el cálculo, las virtudes del carácter y un elemento mucho más moderno, la visión sociológica de los problemas empresariales. Este era el ideal de Alejandro López.<sup>277</sup>

Estos egresados, contribuyeron al progreso de la región, desde sus cargos administrativos o técnicos, etc. lograron establecer las bases de las principales empresas antioqueñas y una de ellas es EPM, pensada, creada y consolidada por ingenieros administradores de la EM, que con su visión de negocio, desarrollo y talento, llevaron a esta empresa de servicios públicos a ser catalogada como una de las mejores de Colombia. Desde 1920 hasta 1970 de los veintiséis personajes que ocuparon la superintendencia o gerencia de las Empresas Públicas, veintiuno se graduaron en EM, dos realizaron sus primeros años en dicha Escuela y tres no tuvieron vínculos con esta institución. En el cuadro que a continuación se observa se encuentran de manera cronológica los nombres de los superintendentes y gerentes entre 1920-1970, algunos de ellos ocupan varias veces el cargo en dicha empresa. (Ver tabla1.1)

---

<sup>276</sup>. Bravo Betancur, *op. cit.*, p.1-10.

<sup>277</sup>. Mayor Mora, *op. cit.*, p. 64-81.

**Tabla 6.1 Superintendentes y Gerentes de las Empresas Públicas Municipales,  
Departamento de Empresas y Servicios, Secciones y EPM 1920-1970**

Nombre	Profesión	Fecha de Grado	Universidad donde obtuvo el título	Cargo	Fecha del cargo
Juan de la Cruz Posada Restrepo	Ingeniero de Minas y Metalurgia	ca. 1893	Escuela de Minas - Universidad de Berkeley	Superintendente	1919-1921
Roberto Rafael Arango Velásquez	Ingeniero Minas Ingeniero Civil	1911.11.23 1939.11.30	Escuela de Minas de Medellín	Superintendente	1921-1923
Julián Félix White Uribe	Ingeniero Minas	*sd	Escuela de Minas de Medellín	Superintendente	1923-1925
Adolfo Molina Calle	Ingeniero Minas Ingeniero Civil	1939.11.30	Escuela de Minas de Medellín	Superintendente	1926-1928
Julián Cock Arango	Ingeniero Minas Ingeniero Civil	1939.11.30	Escuela de Minas de Medellín	Superintendente	1928-1929
Julio Jiménez Arango	Ingeniero Civil	1939.11.30	Escuela de Minas de Medellín	Superintendente	1929-1930
Antonio José Uribe Estrada	Ingeniero Civil	1939.11.30	Escuela de Minas de Medellín	Superintendente	1930
Ricardo Wills Martínez	Ingeniero Civil y de Minas	1925.11.30	Escuela de Minas de Medellín	Superintendente	1930
Alberto Jaramillo Sánchez	Ingeniero Civil	1921.00.00	Escuela de Minas de Medellín	Superintendente	1930-1933
Jaime Arango Velásquez	Ingeniero Civil	1925.11.30	Escuela de Minas de Medellín	Superintendente	1933
Eduardo Orozco Ramírez	Ingeniero de Minas	1939.11.30	Escuela de Minas de Medellín	Superintendente	1934-1935
Isaías Cuartas	Ingeniero Civil	1939.11.30	Escuela de Minas de Medellín	Superintendente	1935
Horacio Toro Ochoa	Ingeniero Civil y de Minas	1931.11.04	Escuela de Minas de Medellín	Superintendente	1935
Antonio Restrepo Álvarez, (Terronera)	Ingeniero Civil	1924.12.05	Escuela de Minas de Medellín	Superintendente	1936
Camilo Villa Carrasquilla	Ingeniero Civil	1939.11.30	Escuela de Minas de Medellín	Superintendente	1936
Rafael Posada González	Ingeniero Civil	1939.11.30	Escuela de Minas de Medellín	Superintendente	1937-1941
Gabriel Hernández Salazar	Ingeniero Civil	1938.11.05	Escuela de Minas de Medellín	Superintendente	1941-1942
Horacio Toro Ochoa	Ingeniero Civil y de Minas	1931.11.04	Escuela de Minas de Medellín	Gerente	1942
Jorge Pérez Romero	Ingeniero Civil	1939.11.30	Escuela de Minas de Medellín	Gerente	1942
Raúl Zapata Lotero	Ingeniero Minas	1935.00.00	Escuela de Minas de Medellín	Gerente	1944
Juan Guillermo Restrepo Jaramillo	Ingeniero	*sd	*sd	Gerente	1946-1949
Abelardo Arango A.	Medico	*sd	*sd	Gerente	1942
Carlos Gutiérrez Bravo	Ingeniero de Minas	1916.04.06	Escuela de Minas de Medellín	Gerente	1954.03.04 (4 meses)
Oscar Baquero Pinillos	Ingeniero Civil y de Minas	1942.00.00	Escuela de Minas de Medellín	Gerente	1954-1959



Luis Echavarría Villegas	Ingeniero Textil	*sd	Lowell Technological Institute -Massachusetts Estados Unidos	Gerente	1959-1963
Alejandro Uribe Escobar	Ingeniero Civil y de Minas	1942.00.00	Escuela de Minas de Medellín	Gerente	1964-1967
Octavio Aristizábal Correa	Ingeniero Civil y de Minas	*sd	Escuela de Minas de Medellín	Gerente	1967-1970

	Empresas Públicas Municipales de Medellín		Departamento de Empresas y Servicios		Seccion es		EP M
--	---	--	--------------------------------------	--	------------	--	------

Fuentes: elaboración propia con base en distintas fuentes<sup>278</sup>

\*s.d. no se tiene la datos. ca. Indica que no hay fecha exacta pero sabemos que fue cerca a la fecha establecida en el cuadro

### 6.1.2 Pregunta de investigación.

¿Cuál es la influencia de los ingenieros de la Escuela de Minas de Medellín en la gestión de las Empresas Públicas de Medellín, entre 1920 y 1970?

### 6.1.3 Preguntas orientadoras.

¿Cuáles de los superintendentes y gerentes de las Empresas Municipales y de las Empresa Públicas de Medellín fueron ingenieros egresados de la Escuela de Minas de Medellín?

¿Cómo influyó la educación de los ingenieros en la Escuela de Minas en el desarrollo o consolidación de las Empresas Municipales de Medellín, hoy EPM?

¿Cómo fue la administración que los egresados de la Escuela de Minas adoptaron en las Empresas Públicas de Medellín entre 1920 y 1970?

---

<sup>278</sup> Bravo Betancur, José María. Monografía sobre la Escuela de Minas. Medellín: Litoarte. 1987. Gallo Martínez, Luis Álvaro. Diccionario de Antioquia, Bogotá: Editor Luis Álvaro Gallo Martínez, 2008. López Díez, Juan Carlos. Universidad EAFIT 50 años, Medellín: Fondo Editorial De La Universidad Eafit, 2010. Ospina E., Livardo. Una vida, una lucha, una victoria. Monografía histórica de las empresas y servicios públicos de Medellín. Medellín: Empresas Públicas de Medellín, 1966. Santa María Álvarez, Peter. Origen, desarrollo y realizaciones de la Escuela de Minas de Medellín. Medellín: Ediciones Diké Ltda. 1994.

## **6.2 Objetivos de investigación**

### **6.2.1 Objetivo General**

Analizar la influencia de los ingenieros de la Escuela de Minas de Medellín en la gestión de las Empresas Públicas de Medellín, entre 1920 y 1970.

### **6.2.2 Objetivos específicos**

Identificar cuáles de los superintendentes y gerentes de las Empresas Municipales y de las Empresa Públicas de Medellín fueron ingenieros egresados de la Escuela de Minas de Medellín.

Comprender cómo influyó la educación de los ingenieros en la Escuela de Minas en el desarrollo o consolidación de las Empresas Municipales de Medellín, hoy EPM.

Identificar las prácticas de gestión de los ingenieros de la Escuela de Minas en la administración de EPM entre 1920 y 1970.

## **6.3 Justificación**

Siempre se ha pensado que “para que haya empresas se necesitan empresarios”, personas dotadas de visión para los negocios, persistentes, audaces e innovadores, como lo muestran los forjadores de la historia empresarial de Antioquia; personajes que han dado vida al mítico prototipo del empresario antioqueño: pragmático, utilitarista, hábil y muy ingenioso para hacer dinero. Diferentes investigaciones permiten afirmar que así fueron los ingenieros de la Escuela de Minas de Medellín de finales del siglo XIX y principios del XX, quienes se esforzaron por construir unas mejores condiciones en el desarrollo de la economía nacional, pese a una serie de coyunturas desfavorables derivadas de un mercado reducido y alterado por los conflictos, la inestabilidad en las políticas económicas del Estado, el aislamiento del país con el mundo exterior y muchos otros

factores, que impidieron un acelerado proceso de crecimiento económico y que a pesar de todo esto hicieron de Antioquia la cuna de la industrialización.

Según lo anterior, se diseñó un proyecto de investigación que estuviera asociado a la historia empresarial antioqueña, utilizando como hilo conductor la Administración. El interés por esta investigación nace de los diferentes estudios que se han realizado en Antioquia, sobre la Escuela de Minas y como estos egresados hicieron parte de la industrialización antioqueña, administrando, creando y organizando empresas públicas y privadas, y una de las empresas que lleva esta marca fueron las Empresas Públicas de Medellín (EPM), que ha estado marcada por la influencia de los ingenieros de la Escuela de Minas, que han creado, transformado, dirigido y posicionado a esta empresa pública como una de las mejores de Colombia.

Por todo lo anterior, para la Maestría en Ciencias de la Administración y para la Universidad EAFIT sería relevante contar con este trabajo de investigación, ya que se puede constituir en un texto de referencia para diferentes pregrados y posgrados de la institución, muy especialmente para aquellos programas que profundizan en asuntos de historia empresarial. Para el caso específico de la Escuela de Administración, una investigación que se encargue de presentar el desarrollo empresarial antioqueño desde la trayectoria de los ingenieros egresados de la Escuela de Minas en la gestión de Empresas Públicas de Medellín, entre 1920 y 1970; tal como se ha hecho en otras investigaciones como la del historiador Campuzano (2011) estos trabajos de historia empresarial en sus debidas proporciones podrían nutrir áreas de enseñanza y líneas de énfasis tales como pensamiento administrativo, historia empresarial, organizaciones, dirección y liderazgo, teoría de las decisiones, gestión humana, internacionalización de la organización, entre otras.

En este proyecto se analizó la influencia de los ingenieros de la Escuela de Minas de Medellín en la gestión de las Empresas Públicas de Medellín, entre 1920 y 1970, con un resultado totalmente historiográfico, aunque se utilizaron distintas ayudas metodológicas y se recurrió a la ayuda de otras ciencias, pero es en la historia donde se enmarca y se construye esta investigación, intentando reconocer particularidades de un estilo de

gestión, más no hacer un aporte teórico a la administración. Es decir, es un trabajo comprensivo más no propositivo ni productor de teoría.

Este trabajo recogerá algunos antecedentes del desarrollo económico de Antioquia; el periodo escogido para esta investigación inicia en 1920 cuando se conformó las Empresas Públicas Municipales y la región empezó a desarrollarse como una de las más industrializadas de Colombia, y termina en 1970 con la administración del ingeniero Octavio Aristizábal Correa, como el último de los ingenieros de la Escuela de Minas que impregnó a EPM de una estructura tecnocrática. Es importante tener presente que esta investigación tiene tres puntos que siempre se entrelazarán o articularán, el primero contexto histórico de Antioquia, segundo la historia de la Escuela de Minas y por último la historia de Empresas Públicas de Medellín.

El contexto de Antioquia es necesario para ubicar al lector, y para que este entienda mucho mejor los acontecimientos de la época; la historia de la Escuela de Minas de Medellín es importante porque esta se creó para responder al desarrollo empresarial antioqueño, particularmente para optimizar el trabajo en las minas, la principal actividad económica por esos tiempos, pero también para atender grandes proyectos de infraestructura, como la construcción del Ferrocarril de Antioquia y los primeros desarrollos hidroeléctricos, este último encabeza de las Empresas Públicas Municipales.

## **6.4 Referencias Teóricas e historiográficas**

### **6.4.1 Historia Empresarial**

La investigación que se propone en esta maestría está ligada a la historia empresarial, y ocupa uno de los más importantes capítulos del desarrollo de Antioquia. Los estudios y análisis realizados en Antioquia dieron sus primeros frutos a mediados del siglo XX, pero ¿qué se puede entender por historia empresarial? Como dice el Ingeniero Industrial y Sociólogo colombiano Carlos Dávila L. de Guevara, la historia empresarial contiene especificidades, niveles y unidades de análisis diferentes de la historia económica y, en particular, algunos de sus temas de estudio radican en –el nivel micro de las firmas, los

grupos económicos, los empresarios individuales, las familias de empresarios, los cuadros o jerarquías de gerentes asalariados”<sup>279</sup> Pero este desarrollo de la historia empresarial y de empresas es de corta data. Se inicia en Estados Unidos, bajo la influencia de Joseph A. Schumpeter (1920), continúa posteriormente en Europa y se introducen en México alrededor de los años setenta y ochenta.<sup>280</sup>

Así lo expresa el historiador argentino Mario Cerutti:

En ciertos escenarios académicos latinoamericanos, los estudios empresariales se habían tornado más frecuentes desde mediados de los años 70. En realidad, eran más aceptables y aceptados, aunque muy —a los márgenes— de algunas Ciencias Sociales (Historia y Sociología, sobre todo). Dentro de la disciplina histórica, los estudios empresariales tomaron cierto auge desde principios de los 80 como una rama de lo que podríamos llamar historia socioeconómica, que muchas veces se confundía con la aún incipiente historia económica. Ello explica que desde mediados de los 80 (es decir: no hace más de veinte años) se observa un ascenso en la cantidad y en la calidad en las investigaciones emprendidas y en sus resultados, aunque con componente diferenciados según cada situación nacional. Lo que sí podía comprobarse era que con tal esfuerzo: a) se abordaron y explotaron nuevas fuentes, públicas y privadas; b) se manifestaba una más expresiva preocupación por lo teórico y lo comparativo; c) se generaron espacios más amplios para los estudios empresariales en universidades, institutos de investigación, congresos y publicaciones; d) se insistía en forma más notoria en los empresarios (más que en la empresa), en su evolución como figura burguesa y en el mundo del capital, en sus actividades y sus mecanismos de acumulación, en sus entrelazamientos familiares y sus vínculos con el poder político en tanto agente económico.<sup>281</sup>

Es así como distintos profesionales de las ciencias sociales se interesaron en estudiar fenómenos económicos como el desarrollo de la minería, el comercio, la industria entre otros. Esto se evidencia en el cuadro publicado en la tesis del Historiador Jairo Andrés Campuzano H., quien indica algunos de los estudios que se realizaron entre 1949 y 1979 sobre la historia económica y empresarial de Antioquia y Colombia.<sup>282</sup> (Tabla 1.2)

---

<sup>279</sup> Carlos Dávila, —“Los comienzos de la Historia Empresarial en Colombia 1975-1995”, *Revista América Latina en la Historia Económica. Boletín de Fuentes*, No. 7, México, (1997). pp.73.

<sup>280</sup> Rosalba Casas, —“Los estudios de Empresarios y Empresas: una Perspectiva internacional”, *Revista Latinoamericana de Economía: Problemas del Desarrollo*, Vol. 39, (2008). p. 225.

<sup>281</sup> Mario Cerutti, —“Los Estudios Empresariales en América Latina ¿El Debate Interminable?”, *Boletín de Historia Económica, Montevideo-Uruguay*, Año I - N° 2, (2003). p3.

<sup>282</sup> Jairo Andrés Campuzano H., —“Comercio, Agroindustria, Banca y Desarrollo Industrial: Aspectos de la Historia Empresarial Antioqueña Vistos a partir de la Trayectoria Empresarial de Juan Gonzalo Restrepo Londoño 1945-1970”. (Medellín: Tesis de Maestría para optar al título de Magíster en Ciencias de la Administración. Universidad Eafit, 2011), p.ix.

**Tabla 6.2 Algunos estudios realizados entre 1949 y 1979 sobre historia económica y empresarial de Colombia.**

Año	Autor	Título
1949	James J. Parsons	Antioqueño Colonization in Western Colombia
1962	Everett Hagen	<i>On the Theory of Social Change: How Economics Growth Begins</i>
1965	Frank Safford	Commerce and Enterprise in Central Colombia, 1820-1870
1966	Luis H. Fajardo	La moralidad protestante de los antioqueños: estructura social y personalidad
1971	William P. McGreevy	An Economic History of Colombia, 1845-1930
1974	Luis Ospina Vásquez	Industria y protección en Colombia 1810-1930
1976	Ann Twinam	Miners, Merchants and Farmers: the Roots of Entrepreneurship in Antioquia, 1763-1810
1977	Roger Brew	El desarrollo económico de Antioquia desde la independencia hasta 1920
1979	Álvaro López Toro	Migración y cambio social en Antioquia durante el siglo XIX
1979	Gabriel Poveda Ramos	Dos siglos de historia económica de Antioquia
1977	Absalón Machado Cartagena	Café: de la aparcería al capitalismo
1977	Mariano Arango Restrepo	Café e industria, 1850-1930
1979	Marco Palacios Roza	Café en Colombia, 1850-1970: una historia económica social y política

Fuente: Campuzano H. Jairo Andrés. (2011) “Comercio, Agroindustria, Banca y Desarrollo industrial: Aspectos de la historia empresarial antioqueña vistos a partir de la trayectoria empresarial de Juan Gonzalo Restrepo Londoño 1945-1970” Pág. ix.

Un buen número de investigadores nacionales y extranjeros han producido una acervo historiográfico bajo una rigurosa investigación basada en las fuentes documentales donde consolidan “el mito empresarial antioqueño”; entre estos autores cabe mencionar el historiador antioqueño Jorge Orlando Melo, *Los Estudios Regionales en Colombia: el Caso de Antioquia*, el historiador bogotano Víctor Álvarez Morales, *Pueblos y pueblerinos. Las raíces de la Modernización en Antioquia*, y *La historia empresarial: una dimensión para la formación de jóvenes emprendedores* entre muchos más que han contribuido a la memoria colectiva de ofrecer miradas integrales de la región antioqueña.

Por su parte, Luis H. Fajardo intentó sobre esta base un modelo comprensivo de la vida social de los antioqueños y llamó la atención acerca de las condiciones del hombre antioqueño que se ven reflejadas en su libro “La Moralidad Protestante de los Antioqueños”, en el que denominó el sistema ético antioqueño como una “Ética Protestante”, analizó el hombre de negocios antioqueño, y lo caracterizó como un ser preocupado por los logros materiales, trabajador, ahorrador, honrado y frugal. Roger

Brew, con su obra publicada por primera vez por el Banco de la Republica en 1977, *El Desarrollo Económico de Antioquia desde la Independencia hasta 1920* escribe: —el sociólogo Luis Fajardo sigue la línea de Safford<sup>283</sup> en un intento de encontrar la causa de este patrón de conducta dentro de la oportunidad socioeconómica. Fajardo subraya la importancia tan grande que tiene la Iglesia católica romana en la sociedad antioqueña, comparando su fanatismo y racionalismo con los grupos minoritarios que estudiaron a fondo Max Weber y Werner Sombart. Fajardo denomina el sistema ético antioqueño una —ética protestante, en el sentido de que esta considera el éxito material como la clave de la salvación—. <sup>284</sup>

Es claro que, este tema ha sido objeto de interés para algunos estudiosos, trabajos que sirvieron de soporte a la historia regional, las investigaciones de James Parsons y Luis Ospina Vásquez<sup>285</sup> suministraron un acervo de información sobre el papel histórico de los antioqueños. Álvaro López Toro también comparte la importancia del grupo empresarial que se formó en esta región en su libro —Migración y cambio social en Antioquia durante el siglo XIX— en este estudio, López reconstruye el proceso de crecimiento de la economía antioqueña a partir del análisis de la construcción de una nueva clase en la minería y la convergencia de intereses entre la ética y la clase empresarial; además se cuestiona la especificidad psicológica de un grupo social que determina el desarrollo de Antioquia y considera que el contexto histórico y geográfico constituyó el marco en el cual los diferentes agentes tomaron sus decisiones y se adaptaron a su entorno. Es entonces la

---

<sup>283</sup> Historiador y economista Frank Safford, interpreta que los antioqueños desde muy temprano producían la mayoría del oro que era el único medio de comercio mundial, adquirieron una buena posición para controlar las finanzas y el comercio internacional de Colombia, quienes en esta forma pudieron desarrollar su capacidad empresarial y formar un capital. En otras palabras, la ética y la personalidad fueron rasgos que surgieron de las oportunidades económicas originadas por los recursos naturales propios de la región. Véase: Roger Brew, *El desarrollo Económico de Antioquia desde la Independencia hasta 1920*, (Medellín, Editorial Universidad de Antioquia, 2000), p. xxxi y Frank Safford, —La significación de los antioqueño es en el desarrollo colombiano—, *Anuario colombiana de historia social y de la cultura*, No. 2. Bogotá. (1965).

<sup>284</sup>. Roger Brew, *El desarrollo Económico de Antioquia desde la Independencia hasta 1920*, (Medellín, Editorial Universidad de Antioquia, 2000), p. xxxii.

<sup>285</sup>. James, Parsons. *La colonización antioqueña en el occidente de Colombia*. (Bogotá: El Ancora- Banco de la Republica. 1994). Luis Ospina Vásquez, *Industria y Protección en Colombia 1810-1930*. (Medellín: Faes, 1955).

combinación entre la situación material y los cambios corporativos que contribuyeron al proceso excepcional de la región antioqueña.<sup>286</sup>

Todas estas investigaciones han aportado elementos importantes para comprender la historia empresarial de Antioquia, su riqueza de información y, en la mayoría, por su rigurosidad investigativa permitieron analizar el proceso de la industrialización e identificar sus actores; además fueron fundamentales para el trabajo de investigación que se realizó donde se analizó la influencia de los ingenieros de la Escuela de Minas de Medellín en Empresas Públicas de Medellín 1920-1970. Uno de los trabajos más importantes y que fue clave para el desarrollo de este trabajo es la investigación sociológica e histórica que realizó el profesor Alberto Mayor Mora en su libro *—Ética, trabajo y productividad en Antioquia—* una de las primeras publicaciones en tratar el tema; en la que hace referencia que en las primeras décadas del siglo XX, la gerencia de las principales empresas colombianas estuvieron en manos de ingenieros de la Escuela de Minas.

Como se expresó en la descripción del problema, la educación que impartió la Escuela de Minas al situar la Ingeniería y la Administración a un mismo nivel, logró formar profesionales que participaron en el desarrollo de Antioquia, y que ocuparon los cargos más importantes de empresas del país. A principios del siglo XX, la aspiración de los directivos y los profesores de la Escuela era que los alumnos no fueran solo ingenieros capaces de aprovechar todo los recursos naturales y humanos sino también personas de bien, con cualidades morales y de hecho tenía como lema *—trabajo y rectitud—* y bajo estos preceptos educaron ingenieros con valores científicos y morales. Hombres que llevarán la cabeza en alto y que actuarán según la moral y la ética y a su vez condujeran a la región por nuevas vías de desarrollo. Alberto Mayor en su libro recoge una cita del presidente Pedro Nel Ospina, quien fue el primer rector de la Escuela: *—No nos comprometemos a dar a la Nación sabios, sino hombres laboriosos y honrados—*.<sup>287</sup>

---

<sup>286.</sup> Álvaro López Toro, *Migración y cambio social en Antioquia durante el siglo XIX*. (Bogotá: Universidad de los Andes. Ediciones Uniandes. 2009).

<sup>287.</sup> Mayor Mora, *op. cit.*, p.5.



La obra de Alberto Mayor Mora puede integrarse con otras investigaciones como la realizada por el ingeniero Peter Santa María Álvarez con su obra *Origen, Desarrollo y Realizaciones de la Escuela de Minas de Medellín*, y con el estudio del también ingeniero de la Escuela de Minas José María Bravo Betancur –*Monografía sobre la Escuela de Minas*” en la que expresa:

Penetrar en la investigación y análisis de la historia de la Escuela Nacional de Minas, es algo más que aventurado, ya que su razón de ser en aquel proceso histórico que llevó a su creación, su ya centenaria existencia y sus proyecciones en todos los campos de la actividad del país y aún del exterior, además de las personas que han pasado por ella, todo esto requiere de buen tiempo a quienes deseen llegar a su verdadera realidad histórica... es imposible dimensionar el aporte que esa institución ha dado, en todo sentido, no solamente al departamento de Antioquia y al país, que además ha trascendido los límites patrios, proyectándose en un ámbito bastante amplio dentro del área universitaria, técnica y científica universal. Sus egresados en todo momento han mantenido esta llama de conocimiento que ha hecho valedero el gran concepto que se tiene de la Escuela de Minas, como se la ha denominado más corrientemente.<sup>288</sup>

Estos tres estudios han profundizado en las cualidades morales en las que eran formados los ingenieros de la Escuela de Minas, ya que la educación debía tener dos valores que para la época eran hondamente estimados: el utilitarismo y el pragmatismo.

La energía de carácter, el cumplimiento del deber y el estoicismo ante las penalidades fueron así inculcados junto con el control activo y permanente sobre sí mismo, la autorreflexión y la entrega a las actividades temporales.... El cumplimiento del deber constituía la más alta actividad moral que el hombre podía asignarse aquí abajo y que él se observaba igualmente en los negocios temporales. En consecuencia, todos los oficios lícitos tenían absolutamente el mismo valor: --la felicidad se halla --decía Mariano Ospina Rodríguez en su tratadito sobre el deber--en la práctica de la virtud; y en el sometimiento de toda pasión al principio del deber... para ser feliz en la tierra, cuanto el hombre puede serlo aquí, la primera condición esencial es el cumplimiento del deber... en toda situación hay deberes que llenar, y lo mismo se merece llevando bien los deberes del rey, que los del pastor de marranos... por el contrario el cumplimiento del deber no estaba exento de cierto utilitarismo: --~~para~~ el cumplimiento del deber -- continúa Mariano Ospina--tiene el hombre poderosos estímulos que a ellos los impulsan: la razón que le persuade a seguir la vida de la justicia y del bien... el sentimiento innato de la justicia eterna que lo amenaza... y hasta el interés bien entendido que de continuo sigue el cumplimiento del deber.<sup>289</sup>

---

<sup>288</sup>. Bravo Betancur, *op. cit.*, p.1.

<sup>289</sup>. Mayor Mora, *op. cit.*, p.39.

Una de las investigaciones que aporta a los antecedentes del trabajo de investigación es el estudio realizado por E. Livardo Ospina, *Una Vida, una Lucha, una Victoria* donde recopila la historia de los servicios públicos en la ciudad de Medellín y la empresa prestadora de estos servicios; otra de las obras que será de igual importancia a la de Alberto Mayor Mora, y clave para la investigación es “El Agua que Nos Cae” del profesor Juan Carlos López D., pues su trabajo hace referencia a las Empresas Públicas Municipales de Medellín desde 1920 y sus cambios institucionales, además identifica un esquema de gestión tecnocrático en los servicios públicos y que en esta investigación se desea desarrollar.

#### **6.4.2 Administración y Gestión**

Una de las preguntas que se realiza en esta investigación es, ¿cómo fue la administración que los egresados de la Escuela de Minas adoptaron en las Empresas Públicas de Medellín entre 1920 y 1970? y para responder este cuestionamiento es importante acercarnos a las teorías administrativas que de alguna manera empezó con los planteamiento científicos de Frederick Winslow Taylor (Filadelfia, 1856-1915) quien fue un ingeniero mecánico y economista estadounidense, es considerado el fundador de la administración científica, y con su teoría sobre la eficiencia del trabajador

Del mismo modo que Taylor el ingeniero y teórico de la Administración de empresas, Henri Fayol (Estambul, 1841 - París, 1925) empleó sus últimos años en la tarea de demostrar que con una visión científica y con métodos adecuados de gerencia, los resultados satisfactorios eran inevitables; su método consistió en haber planteado sistemáticamente conceptos y principios aún vigentes, dado que son aplicables a la alta dirección de las empresas, desarrolla los análisis de los aspectos de dirección y administración de las organizaciones, además establece un concepto de división de la empresa en áreas y una metodología administrativa lo que da bases a la administración.

Otra de las teorías fue la de Max Weber que estudió las organizaciones de acuerdo con los ideales de comportamiento, y desarrolló un modelo burocrático, el cual consideraba aplicable a las sociedades capitalistas y las de tipos socialistas. Dentro de su análisis

centró su atención en el poder y la legitimación de la autoridad distinguiendo tres: autoridad tradicional, carismática y legal-racional dándose con mayor o menor fuerza, en todas las sociedades, el modelo de Weber es formal y rígido, pues la autoridad está establecida por los puestos y no por las personas y todas las relaciones entre personas son formales, y se olvida del individuo, de sus valores de sus comportamientos.

#### **6.4.2.1 La Gestión**

Al analizar las Empresas Públicas de Medellín (EPM), nos damos cuenta que esta entidad es el reflejo de sus altos directivos que fueron ingenieros- administradores de la Escuela de Minas de Medellín, superintendentes (1920-1954) y gerentes (1955-1970) que se centra en una dirección técnica, pues los que es hoy EPM tanto en las estrategias, la eficacia, los valores, son los resultados de una educación recibida en la Escuela de Minas y plasmada en esta organización.

Los directivos de EPM son en gran parte el resultado de una educación racional, utilitarista, y pragmática que se vio reflejada en las decisiones operacionales y estratégicas: la primera enmarcada en las decisiones de inventario y las políticas de crédito, que son más bien solución calculable; la segunda con un componente de comportamiento general que de alguna manera reflejan la idiosincrasia de quienes toman las decisiones.

### **6.5 Metodología: del Positivismo al Constructivismo**

En un principio se decidió inscribir la investigación bajo una corriente positivista ya que se hacía énfasis en el correcto uso de las fuentes documentales, que es la materia prima pues sin ella no existiría la historia; la observación y objetividad son claves para la realización de este trabajo, donde primarán las pruebas documentales, donde el conjunto de métodos y técnicas que se utilizan deben ser sometidos a los requerimientos típicos del método de alguna manera científico.

Las perspectivas que sigue la lógica positivista, donde el proceso de investigación conduce hacia la prueba de la hipótesis por lo general la encontramos en los estudios realizados por extranjeros sobre algunos países de América Latina. La información que generan comúnmente corresponde a datos duros. Que se supone existen en sí mismos en la realidad, se basan en datos de archivos, estadísticos o publicados en periódicos donde el dato no es reconstruido para la situación específica sino se supone ya dado. No se niega las aportaciones hechas por estas perspectivas, sino que las encontramos limitadas para dar cuenta de la constitución y de constitución de los sujetos empresariales, de los sujetos en movimiento y sobre todo para la incorporación de la subjetividad traducida en acciones. En otras palabras, el concepto que tiene el positivismo de la realidad social es el de estar determinada por leyes universales y de un sujeto social que poco puede intervenir en la construcción de su realidad. En general siguen siendo pocos y tímidos los intentos de abordar al empresario desde otra perspectiva, desde la de su constitución sujeto.<sup>290</sup>

Pero el historiador positivista no tiene en cuenta que el objeto de la historia son los seres humanos que son racionales y que los hechos que son los que estos generan no se repiten. Como dice Pagés: ~~el~~ historiador sólo puede interpretar la necesidad de un hecho histórico en la medida en que ya haya sucedido, pues todas la hipótesis que barajase sobre lo que hubiese podido conocer si se hubiese actuado de otra manera constituyen, en el mejor de los casos, meras especulaciones.”<sup>291</sup> Es en la objetividad y en la rigurosidad que se debe tener el ~~recopilar~~ los hechos” que se encuentran en documentos, que la historia tiene su carácter científico positivista, basado en el método inductivo del que parte el positivismo, que pretende establecer ciertas reglas de una realidad que se postula como independiente.

Es aquí donde el historiador debe abrirse al mundo teórico y aprender otras posturas epistemológicas o más bien se puede inscribir en una corriente constructivista ya que esta concepción epistemológica ~~abre~~ las puertas de la ciencia al sujeto y establece un relación inseparable de su circunstancia, que permitirá avanzar hacia concepciones más comprensivas del ser humano en todas sus manifestaciones”<sup>292</sup> es decir, que el conocimiento ~~resultaría~~ de la aprehensión de una realidad compleja en la que el sujeto,

---

<sup>290</sup>. Marcela A. Hernández Romo, *Balance de los Estudios Empresariales en América Latina: Nuevas perspectivas de análisis* (México, IIEc-UNAM/UAM Iztapalapa/ Plaza y Valdés. 2007). p.177.

<sup>291</sup>. Pelai Pagés *Introducción a la Historia*. (Barcelona, España: Editorial Barcanova, 1983). p.36.

<sup>292</sup>. Rodrigo Muñoz Grisales, *Formar en Administración: por una Nueva Fundamentación Filosófica*. (Medellín: Siglo de hombres Editores. Fondo Editorial Universidad Eafit. 2011). p.102.

al mismo tiempo que busca conocerla, la construye, la interpreta, la crea y se recrea a sí misma en el proceso”.<sup>293</sup>

En este sentido, el sujeto – objeto van íntimamente ligados

No obstante, lo anterior no indica que el investigador tiene por naturaleza todas las herramientas que lo puedan conducir hacia la comprensión, sino, por el contrario, que tras reconocer la indisolubilidad sujeto-objeto, gracias a sus aptitudes personales tiene la destreza para elegir las herramientas conceptuales y metodológicas que le exijan o garanticen el mayor aprovechamiento de sus capacidades mentales [... Es] un complejo mundo de relaciones donde el historiador como sujeto debe tomar de la ciencia (en el sentido más amplio) todas aquellas herramientas que lo persuadan de estar corriendo el camino más apropiado.<sup>294</sup>

Es importante recalcar, que en este proyecto se combinan las fuentes primarias con todos los datos procedentes de las fuentes secundarias y la fuente oral. No obstante, se da prioridad a las fuentes primarias como es el archivo de la empresa, la documentación que del Archivo Histórico de Medellín y la prensa de la Universidad de Antioquia. Se reconoce ~~que~~ las fuentes primarias permiten un privilegiado acercamiento a los acontecimientos, a los hombres y a sus tiempos, es allí donde podríamos indicar el carácter hermenéutico de la investigación”<sup>295</sup>, un análisis interpretativo que trata de ~~acercarse~~ a través de ella [hermenéutica] al conocimiento de las grandezas y miserias de la condición del hombre en el mundo, sus delimas, sus limitaciones y posibilidades, sus verdades libertades y obligaciones, sus inquietudes vacíos y , sobre todo, el verdadero alcance de sus actos”.<sup>296</sup>

---

<sup>293</sup>. Muñoz Grisales, *op. cit.*, p.59.

<sup>294</sup>. Jairo Andrés Campuzano H., *–Comercio, Agroindustria, Banca y Desarrollo Industrial: Aspectos de la Historia Empresarial Antioqueña Vistos a partir de la Trayectoria Empresarial de Juan Gonzalo Restrepo Londoño 1945-1970–*. (Medellín: Tesis de Maestría para optar al título de Magíster en Ciencias de la Administración. Universidad Eafit, 2011), p. 168.

<sup>295</sup>. Jairo Andrés Campuzano H., *–De la Posguerra a la Apertura Económica: Trayectoria de Juan Gonzalo Restrepo Londoño y el Mundo de los Negocios en Antioquia 1950-2000–*. (Medellín: texto inédito. 2007) p.17.

<sup>296</sup>. Muñoz Grisales, *op. cit.*, p.296.

### 6.5.1 La búsqueda de una metodología, un método y unas técnicas

En líneas generales, la investigación es la construcción búsqueda de conocimiento o de soluciones a problemas que se pueden abordar interrogándose sobre el ¿cuándo? ¿cómo? y ¿por qué? de fenómenos y procesos físicos, naturales y humanos; esa indagación sólo le corresponde al hombre como ser animado racional, que obtiene su conocimiento mediante la observación y el razonamiento; en este proceso está implícita la investigación cuantitativa y cualitativa, pues en la vida cotidiana ellas están unidas, pero a la hora de enfrentar una investigación la tendencia es separarlas, ya que muchas veces en la mente, los números y atributiva no son compañeros inseparables, siempre se ve la investigación cuantitativa como aquella en la que se recogen y analizan datos numéricos o de cantidad y la investigación cualitativa como aquella que evade la cuantificación y está enfocada más a las cualidades; pero es posible unirlas y obtener excelentes resultados, pues —el reto de los investigadores no estriba en ahondar en las diferencias lógicas formales de cada método, sino en explorar y determinar las posibilidades reales que cada forma de investigación ofrece para conocer lo social”<sup>297</sup>, y esto debe más bien conducir a una complementariedad entre lo cualitativos/cuantitativos.

Uno de los pasos más importante de una investigación es el trabajo de campo, donde se pondrá en práctica todas las habilidad de un investigador, ya sea desde un enfoque cualitativo o cuantitativo, es aquí donde se

permite entrar en contacto con una realidad con la que se relacionan particularmente el problema investigación, también es el momento de comenzar a trabajar en todos los asuntos del planteamiento metodológico, previstos en el proyecto investigación: siguiendo el método propuesto se debe decidir sobre las técnicas y los instrumentos de investigación, hasta poder llegar al procesamiento y análisis de la información que vayan recogiendo el resultado del trabajo de campo. La fidelidad en el registro de los eventos o datos construye la garantía de tener una información precisa, a partir de la cual deriva los análisis pertinentes.<sup>298</sup>

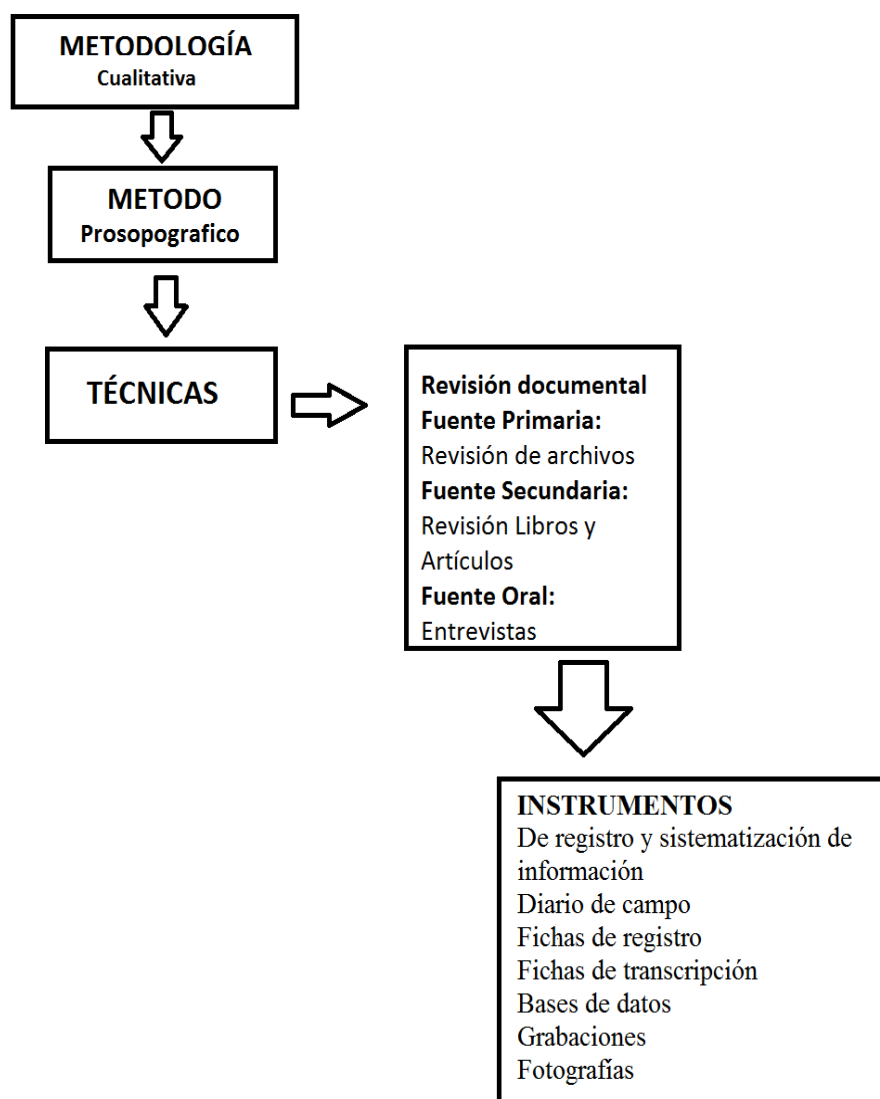
---

<sup>297</sup>. Iván Darío Toro Jaramillo y Rubén Darío Parra Ramírez, *Método y conocimiento. Metodología de la investigación*, (Medellín: Fondo Editorial Universidad Eafit. 2006), p. 31.

<sup>298</sup>. *Ibíd.*, p.177.

Desde que se plantea la investigación, se hace una indagación, se hace la búsqueda de causas, se realiza la consulta de distintas fuentes de información y se sistematiza utilizando distintas herramientas, se involucran todos los aspectos que hacen referencia a la investigación cualitativa y a la investigación cuantitativa; aunque los métodos inductivos están generalmente asociados con lo cualitativo y el método deductivo está asociado frecuentemente con lo cuantitativo, son compatibles y sería muy valioso el acopio de las dos metodologías en un mismo trabajo de investigación.

**Ilustración 6.1 Metodología, Método y Técnica**



Fuente: diagrama construido con base en María Eumelia Galeano M., *Diseño de Proyectos en la Investigación Cualitativa*. (Medellín: Fondo Editorial Universidad Eafit., 2004) y en la metodología utilizada en la investigación.

## 6.5.2 Metodología Cualitativa y método prosopográfico

El desarrollo de esta investigación se enmarca en una metodología cualitativa que tiene como característica –el interés por captar la realidad social a través de las personas que están siendo estudiadas, es decir, a partir de la percepción que tiene el sujeto de su propio contexto.”<sup>299</sup> Será un estudio de una época en particular y de unos hechos acaecidos en la historia empresarial de Antioquia que apuntarán a la –comprensión de la realidad como resultado de un proceso histórico de construcción a partir de las lógicas de sus protagonistas, con una óptica interna y rescatando su diversidad y particularidad”.<sup>300</sup>

La investigación Cualitativa:

No parte de supuestos derivados teóricamente, sino que busca conceptualizar sobre la realidad con base en el comportamiento, los conocimientos, las actividades y los valores que guían el comportamiento de las personas estudiadas. El proceso de investigación cualitativa explora de manera sistemática los conocimientos y valores que comparten los individuos en un determinado contexto espacial y temporal. Esto implica que no aborda la situación empírica con hipótesis deducidas conceptualmente, sino que de manera inductiva pasa del dato observado a identificar los parámetros normativos de comportamiento, que son aceptados por los individuos en contextos específicos históricamente determinados.<sup>301</sup>

En este aspecto en la investigación –cualitativa el enfoque hermenéutico hace explícita y directa la interpretación como proceso que acompaña de principio a fin el trabajo investigativo. La investigación es interpretación de textos, de material literario o del significado de la acción humana”<sup>302</sup>. Es así como se realizó una revisión documental seleccionando, sistematizando y analizando información de fuente primaria, secundaria y oral que ayudarán a desarrollar los objetivos propuestos que llevan a entender la influencia de los ingenieros de la Escuela de Minas de Medellín en la gestión de las Empresas Públicas de Medellín, entre 1920 y 1970.

De acuerdo con esto, esta investigación utilizará el método prosopográfico, que según el historiador Lawrence Stone en su texto *El Pasado y el Presente* –es la investigación

---

<sup>299</sup>. *Ibid.*, p.27.

<sup>300</sup>. María Eumelia Galeano M., *Diseño de Proyectos en la Investigación Cualitativa*. (Medellín: Fondo Editorial Universidad Eafit., 2004), p. 18.

<sup>301</sup>. Toro Jaramillo y Parra Ramírez, *op. cit.*, p. 27.

<sup>302</sup>. Galeano M., *op. cit.*, p. 35.



retrospectiva de las características comunes a un grupo de protagonistas históricos, mediante un estudio colectivo de sus vidas.”<sup>303</sup> Este método será un medio o un camino que ayudará al análisis de los rasgos frecuentes de los egresados de la Escuela de Minas de Medellín como actores históricos que influyeron en la creación y consolidación de Empresa Públicas de Medellín.

La prosopografía<sup>304</sup> abarca la genealogía, la onomástica y la demografía. Claude Nicolet define este método con el estudio de la historia de grupos como elementos en la historia política y social, logrado mediante el aislamiento de una serie de personas que tienen ciertas características políticas o sociales en común y, a continuación el análisis de cada serie en función de varios criterios, tanto para obtener información específica de las personas y para identificar las constantes y las variables entre los grupos.

Karl Ferdinand Werner<sup>305</sup> dice que la prosopografía, permite la historia política de los hombres y los “acontecimientos” que se combinan con la historia oculta social de largo plazo los procesos evolutivos. Gran parte de esta historia oculta se revela mediante la identificación de las oficinas públicas realizadas por los sujetos, y por lo tanto prosopografía es también directamente relacionada con la historia de las instituciones. Él dice que, en definitiva, el análisis prosopográfico se ocupa de la persona, su entorno y su condición social, es decir, una persona en el contexto de la familia y otros grupos sociales, el lugar o lugares en los que estuvo activo y la función que realiza dentro de su sociedad. Prosopografía no busca naciones *avant la lettre* sino que examina el conjunto de una sociedad del pasado, su estructura y los individuos que la componen, con el fin de trazar la evolución de la percepción social y cultural de la nación.<sup>306</sup>

---

<sup>303</sup>. Lawrence Stone, *El Pasado y El presente*. (México. Fondo de Cultura Económica, 1986), p. 61.

<sup>304</sup>—El termino prosopografía se remonta al Renacimiento, pero llego a tener un uso señalado por vez primera entre los eruditos en 1745. C. Nicolet. —Prosopographie et histoire sociale: Rome et Italie à Vépoque républicaine”, *Annales, Economies, Sociétés, Civilisations*, num. 3.1970. El mismo nos proporciona un término conciso y exacto para un método histórico cada vez más común, y ya cuenta con un uso estándar por parte de uno de los grupos de la profesión. Por consiguiente, parecería ser deseable que llegara a figurar en el uso de terminología cotidiana de los historiadores modernos.” Stone, p. 61.

<sup>305</sup>Karl Ferdinand Werner historiador alemán.

<sup>306</sup> PROSOPOGRAPHY RESEARCH. Modern History Research Unit, University of Oxford.

Véase: <http://prosopography.modhist.ox.ac.uk/prosopdefinition.htm>

Stone señala dos usos de la prosopografía como una herramienta de los historiadores: en primer lugar, en el descubrimiento de más intereses y conexiones por debajo de la retórica superficial de la política, con el fin de examinar la estructura de la máquina política, y en segundo lugar, en el análisis de los roles cambiantes de la sociedad de determinados grupos o élite, los miembros de las asociaciones y la evaluación de la movilidad social a través de los orígenes de la familia y las relaciones sociales. —De fantasía como herramienta de la historia política,” Stone observó, —ahora es cada vez más empleado por los historiadores sociales”.<sup>307</sup>

## **6.6 Fuentes de consulta**

### **6.6.1 Revisión Documental**

La revisión documental es esencial en esta investigación, es la estrategia donde se observan, compilan, sistematizan y analizan las fuentes primarias y secundarias, es un proceso ordenado y lógico que ayudará a validar la pregunta que se busca responder, indagando en distintos documentos como son escritura de constitución de empresas, informes generales de gerentes y Junta Directiva, registros de la Cámara de Comercio, programas de radio, televisión, biografías, correspondencia, diarios, memorias, prensa, revistas, libros, etc. que den indicios y aporten información valiosa a la investigación; y como dice Vélez y Galeano —A todos estos textos se les puede —entrevistar” mediante las preguntas que guían la investigación y se les puede —observar” con la misma intensidad con la que se observa un evento o un hecho social. En este sentido, la lectura de documentos es una mezcla de entrevista/observación”<sup>308</sup>

#### **6.6.1.1 Consulta de Fuentes secundarias**

Para tener una idea global de lo que se trata de investigar se realizó en un primer momento la consulta de artículos, libros, biografías, memorias, diarios, programas de

---

<sup>307</sup>. Stone, Lawrence, *op. cit.*, p. 61.

<sup>308</sup>. Olga Lucia Vélez, y María Eumelia Galeano, *Estado del Arte sobre Fuentes Documentales en Investigación Cualitativa*, (Medellín: Universidad de Antioquia. Medellín. 2000). p.27.

radio y televisión, fotografías, plegables informativos, gacetas, boletines de prensa y otros documentos publicados, los cuales se pueden consultar de manera física o digital ingresando a las distintas bibliotecas de Medellín y por internet, que darán pistas para iniciar la investigación y recolectar información, relacionada con la Escuela de Minas y el desempeño de Empresas Públicas de Medellín. Uno de los ejemplos de esto son los trabajos encontrados en la Biblioteca EPM y en la Universidad EAFIT que ofrece la posibilidad de consultar directamente las bases de datos y catálogos digitales de trabajos realizados con el tema de investigación.

#### **6.6.1.2 Consulta de Fuente Primaria**

Después de realizar la búsqueda de fuente secundaria y encontrar pistas para el trabajo de investigación, se realizó un rastreo en las fuentes primarias que son para el historiador la mejor prueba que hace posible llegar a una comprensión del pasado. Las fuentes primarias consultadas son:

Archivos Histórico Medellín

Archivo Histórico de Antioquia

Archivo Histórico de la Universidad Nacional

Archivo Histórico de la Universidad de Antioquia

Archivo FAES de la Universidad EAFIT

Archivo de las Empresas Públicas de Medellín.

#### **6.6.1.3 Prensa**

Adicional a estas búsquedas se está efectuando un barrido por los periódicos: *El Colombiano* en la Sala de Prensa- Universidad de Antioquia y *El Tiempo* de manera selectiva desde 1920 hasta 1970, encontrando información que sustentó la investigación en el campo de los servicios públicos, agua, energía, acueducto, tranvía, hidroeléctricas y sobretodo en la gestión realizada por los ingenieros de la Escuela de Minas en las Empresa Públicas Municipales y en EPM.

#### 6.6.1.4 Entrevistas

Generalmente para los historiadores la entrevista no es la fuente más confiable, pues los individuos tendemos a exagerar, imaginar o cambiar hechos que siempre nos benefician o nos posicionen como importantes precursores o creadores de la historia; pero en esta Maestría se realizó entrevistas a ingenieros egresados de la Escuela de Minas de Medellín, ya que estos informantes conocedores y expertos en el tema que se investiga, aportarán datos útiles que abrirán puertas que permitan sustentar la investigación y que a veces pasan desapercibidos, además ayudan a la comparación entre las distintas fuentes que se consultan. La entrevista es pues, un instrumento que se puede definir –como una conversación para hacer que la gente hable sobre lo que sabe, piensa y cree, una situación en la cual una persona obtiene información sobre algo interrogado a otra persona.”<sup>309</sup>

---

<sup>309</sup>. Toro Jaramillo y Parra Ramírez, *op. cit.*, p.169.

## **BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES**

### **Fuentes Primarias**

#### **Archivo Histórico de Antioquia (A.H.A.)**

Repertorio Oficial.  
Diario Oficial.

#### **Archivo Histórico de Medellín (A.H.M)**

Fondo Concejo, Serie Actas  
Fondo Concejo, Acuerdos  
Fondo Concejo, Serie Actas Secretas  
Recopilación administrativa  
Crónica Municipal

#### **Archivo Histórico Universidad de Antioquia**

Actas de grado del Liceo 1896-1910

#### **Archivo de la Cámara de Comercio de Medellín**

Notaria Primera de Medellín  
Notaria Segunda de Medellín  
Notaria Tercera de Medellín

#### **Archivo Histórico Universidad Nacional. Facultad de Minas**

Concejo Directivo, Facultad de Minas 1958-1960

### **Publicaciones Periódicas**

Anales de Ingeniería  
Credencial Historia  
Colombiana de Sociología Universidad Nacional  
Diario Oficial  
Diplomática  
Dyna  
Ecos de Economía  
El Colombiano  
El Espectador  
El Mundo  
Empresas Públicas de Medellín  
Nacional de Sociología  
Semana

## Entrevistas

Chiquito Caicedo, Lucio, entrevista personal por Natalia González Salazar  
Uribe Escobar, Alejandro, entrevista personal por Natalia González Salazar

## Fuente Secundaria

Alcaldía Municipal, *Medellín*. Medellín, Imprenta Municipal, 1950.

Bell, Daniel. *El advenimiento de la sociedad post-industrial*. Madrid: Alianza Editorial, 1976.

Barros, Carlos "La Escuela de los Annales y la historia que viene", *La historia que se fue, Suplemento cultural del Diario de Sevilla*, nº 99, 18 de enero de 2001.

Biblioteca Banco de la República. *Antología del pensamiento de Mariano Ospina Rodríguez*, Bogotá: Colección Biblioteca Banco de la República. Faes, 1990.

Bravo Betancur, José María. *Monografía sobre la Escuela de Minas*. Medellín: Litoarte. 1987.

Brew, Roger. *El desarrollo Económico de Antioquia desde la Independencia hasta 1920*, Medellín, Editorial Universidad de Antioquia, 2000.

Campuzano H., Jairo Andrés. *—De la Posguerra a la Apertura Económica: Trayectoria de Juan Gonzalo Restrepo Londoño y el Mundo de los Negocios en Antioquia 1950-2000*. Medellín: texto inédito. 2007.

\_\_\_\_\_, *—Comercio, Agroindustria, Banca y Desarrollo Industrial: Aspectos de la Historia Empresarial Antioqueña Vistos a partir de la Trayectoria Empresarial de Juan Gonzalo Restrepo Londoño 1945-1970—*. Medellín: Tesis de Maestría para optar al título de Magíster en Ciencias de la Administración. Universidad Eafit, 2011.

\_\_\_\_\_, (comp.) y Grupo de Historia Empresarial EAFIT, *Fuentes documentales para la historia empresarial, II. La industria en Antioquia, 1900-1920*, Medellín, Fondo Editorial Universidad EAFIT, 2013.

Casas, Rosalba. *—Los estudios de Empresarios y Empresas: una Perspectiva internacional—*, *Revista Latinoamericana de Economía: Problemas del Desarrollo*, Vol. 39, 2008.

Cerutti, Mario. *—Los Estudios Empresariales en América Latina ¿El Debate Interminable?—*, *Boletín de Historia Económica, Montevideo-Uruguay*, Año I - Nº 2, 2003.

Chiavenato, Idalberto. *Introducción a la Teoría General de la Administración*. Bogotá: Editorial McGRAW-HILL.1982.

Concejo de Medellín. *El Concejo de Medellín, protagonistas del desarrollo dela capital antioqueña, 1900-1999*. Medellín: Centros de Fuentes de Información Instituto Tecnológico Metropolitano –ITM-, 2000.

Dávila, Carlos. “Los comienzos de la Historia Empresarial en Colombia 1975-1995”, *Revista América Latina en la Historia Económica. Boletín de Fuentes*, No. 7, México, 1997.

Fajardo, Luis H. *La moralidad Protestante de los antioqueños*. Yale : Seminario interdisciplinario de Estudios Latinoamericanos de Departamento de Sociología de la Universidad de Yale, 1966.

Fayol, Henri. *Administración Industrial y General*. México: Herrero Hermanos. 1997.

Galeano M., María Eumelia. *Diseño de Proyectos en la Investigación Cualitativa*. Medellín: Fondo Editorial Universidad Eafit., 2004.

Gallo Martínez, Luis Álvaro. *Diccionario de Antioquia*, Bogotá: Editor Luis Álvaro Gallo Martínez, 2008.

González González, Fernán Enrique. *El Concordato de 1887: Los antecedentes, las negociaciones y el contenido del tratado con la Santa Sede*. Bogotá: La Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República 1939.

Grupo de Investigación en Historia Social. *El Concejo de Medellín, Protagonista del Desarrollo de la Capital Antioqueña, 1900-1999*. Medellín: Editorial Marín Vieco Ltda. 2000.

Hahn Frank y Hollis Martin, compiladores. *Filosofía y teoría económica*. México: Fondo de Cultura Económica. (FCE), 1986.

Jiménez J., Nepomuceno, “*notas sobre las aguas en Medellín*” Tesis doctoral, Universidad de Antioquia, Facultad de Medicina 1895.

Hambrick Donald C. and Mason Phyllis A., Upper Echelons: The Organization as a Reflection of Its Top Managers, En: *The Academy of Management Review*, Vol. 9, No. 2 Apr., 1984.

Hernández, Romo Marcela A. *Balance de los Estudios Empresariales en América Latina: Nuevas perspectivas de análisis* México, IIEc-UNAM/UAMiztapalapa/ Plaza y Valdés. 2007.

Londoño Vega, Patricia. *Religión, cultura y sociedad en Colombia: Medellín y Antioquia, 1850-1930*. Medellín: Fondo de Cultura Económica, 2004.

López, A. Obras Secretas. Colección Pensadores Políticos Colombianos. Bogotá: Cámara de Representantes. Imprenta Nacional 1983.

López Díez, Juan Carlos. *El Agua que nos cae*. Medellín: Fondo editorial Universidad Eafit, 2003.

\_\_\_\_\_, *Universidad EAFIT 50 años*, Medellín: Fondo Editorial De La Universidad Eafit, 2010.

López, Alejandro. *El Trabajo Nociones Fundamentales*. Bogotá: Fondo Editorial Universidad EAFIT, 2011.

López Toro, Álvaro. *Migración y cambio social en Antioquia durante el siglo XIX*. Bogotá: Universidad de los Andes. Ediciones Uniandes. 2009.

Marulanda Valencia Flor Ángela y Botero Botero Sergio. “Ingeniería y Administración: un hito en la historia de la administración en Colombia”, *Revista Dyna*, año 78, No. 169, Octubre, 2011 pp. 34-42.

Mayor Mora, Alberto. *Ética, trabajo y productividad en Antioquia*. Bogotá: Ediciones Tercer Mundo, 2005.

\_\_\_\_\_, “La Escuela Nacional de Minas de Medellín y la educación de la Burguesía industrial antioqueña”, *Revista Nacional de sociología*, Vol. 1 No 2, Bogotá. 1980.

Mejía Robledo, Alfonso. *Vida y empresas de Antioquia*, Medellín: Imprenta Departamental de Antioquia, 1951.

Merrill, Harwood F. *Clásicos en Administración*. México: Limusa. 2005.

Muñoz Grisales, Rodrigo. *Formar en Administración: por una Nueva Fundamentación Filosófica*. Medellín: Siglo de hombres Editores. Fondo Editorial Universidad Eafit. 2011.

Murray, Pamela. “La Escuela Nacional de Minas 1887-1930. Colombia en el siglo XIX, ensayo de Bergquist, Bushnell Sarle, Gilmore, Jiménez, Linch Mc Farlane, Murray y Sowell Antología de Germán Rodrigo Mejía Pavony, Michael Laroza y Mauricio Nieto Olarte. Bogotá: Editorial Planeta, 1999.

\_\_\_\_\_, *sueños de desarrollo. La Escuela Nacional de Minas de Colombia y sus ingenieros, 1887-1970*. Medellín, Centro Editorial Facultad de Minas Universidad Nacional de Colombia, 2012.

Parsons, James. *La colonización antioqueña en el occidente de Colombia*. Bogotá: El Ancora- Banco de la Republica. 1994.

Pagés, Pelai. *Introducción a la Historia*. Barcelona, España: Editorial Barcanova, 1983.



Ocampo Gaviria, José Antonio. *Historia económica de Colombia*, Bogotá, Planeta y Fedesarrollo, 1994.

Ospina E., Livardo. *Una vida, una lucha, una victoria. Monografía histórica de las empresas y servicios públicos de Medellín*. Medellín: Empresas Públicas de Medellín, 1966.

Ramírez G., Mauricio Andrés. “Una aproximación al concepto de desarrollo en Weber” *Revista Ecos de Economía*. Departamento de Economía de la Universidad EAFIT, 2001.

Restrepo Uribe, Jorge. *Medellín, su origen, progreso y desarrollo*, Medellín, Servigráficas, 1981.

Romero, José Luis. *Latinoamérica: las ciudades y las ideas*. Medellín: Editorial Universidad de Antioquia, 1999.

Safford, Frank. “La significación de los antioqueño es en el desarrollo colombiano”, *Anuario colombiana de historia social y de la cultura*, No. 2. Bogotá. 1965.

Saint-Simón, Henry, *Catecismo político de los industriales*. Barcelona: Editorial Orbis, 1986.

Santa María Álvarez, Peter. *Origen, desarrollo y realizaciones de la Escuela de Minas de Medellín*. Medellín: Ediciones Diké Ltda. 1994.

Sierra García, Jaime. *Un siglo de gobierno en Antioquia 1886-1986*, Medellín: Talleres Gráficos de la Imprenta de la Secretaria de Servicios Administración del Departamento de Antioquia, 1986.

Silva, Paula Robledo. *La Autonomía Municipal en Colombia*. Bogotá, Universidad Externado de Colombia, 2010.

Stone, Lawrence. *El Pasado y El presente*. México. Fondo de Cultura Económica, 1986.

Tobón Arbeláez, Diego. “Alcances jurídicos de la autonomía de empresas” E.P.M. Balance e informe, Medellín 1957.

Toro Jaramillo, Iván Darío y Parra Ramírez, Rubén Darío. *Método y conocimiento. Metodología de la investigación*, Medellín: Fondo Editorial Universidad Eafit. 2006.

Vásquez, Luis Ospina. *Industria y Protección en Colombia 1810-1930*. Medellín: Faes, 1955.

Vélez, Olga Lucia y Galeano, María Eumelia. *Estado del Arte sobre Fuentes Documentales en Investigación Cualitativa*, Medellín: Universidad de Antioquia. Medellín. 2000.

Weiss, Anita. *La Empresa Colombiana entre la Tecnocracia y la participación, Del Taylorismo a la calidad total*. Bogotá: Departamento de Sociología – Universidad Nacional de Colombia, 1994.

### **Internet**

<http://www.noticierodigital.com/forum/viewtopic.php?t=610168&postdays=0&postorder=asc&start=15&sid=0f312af06c66ae732a90ba588d69141c>.

[http://cmap.upb.edu.co/servlet/SBReadResourceServlet?rid=1158322623625\\_1562104424\\_1938](http://cmap.upb.edu.co/servlet/SBReadResourceServlet?rid=1158322623625_1562104424_1938)

<https://www.epm.com.co/site/Home/Saladeprensa/Noticiasynovedades/EPMeslacuartaempresaconmayorreputaci%C3%B3nenColombia.aspx>

<http://lema.rae.es/drae/srv/search?key=hidrotimetr%C3%ADa>  
[www.banrepcultural.org](http://www.banrepcultural.org)

<http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/revistas/credencial/mayo1993/mayo1.htm>

<http://translate.google.com.co/translate?hl=es->

[www.revista.unal.edu.co/index.php/recs/article/download/8634/9278](http://www.revista.unal.edu.co/index.php/recs/article/download/8634/9278)

<http://gw2.geneanet.org/ivanrepo?lang=en&p=roberto+rafael&n=arango+velasquez>.

<http://www.valenciad.com/Proyectos/guadalupeuno.pdf>

<http://fluidos.eia.edu.co/hidraulica/articulos/historia/hidroantioquia/paginas/Guadalupe,riogrande,%20tronerash.htm>

<https://www.youtube.com/watch?v=c6j7Fm480Zk>

<http://www.epm.com.co/site/Home/Institucional.aspx>

<http://prosopography.modhist.ox.ac.uk/prosopdefinition.htm>

[www.banrepcultural.org](http://www.banrepcultural.org)

<http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/revistas/credencial/mayo1993/mayo1.htm>

[\[debate.com/cbarros/spanish/articulos/historiografia\\\_inmediata/escueladeanales.htm\]\(http://debate.com/cbarros/spanish/articulos/historiografia\_inmediata/escueladeanales.htm\)](http://www.h-</a></p></div><div data-bbox=)